ALI ADNAN MOHSEN AL-AKRAM

نباتات الزينة المنزلية

واسرار نجاحها



تأليف

علي عدنان محسن العكام

ماجستير - علوم زراعية





نباتات الزينة المنزلية

واسرار نجاحها



مؤسسة دار الصادق الثقافية (طبع - نشر- توزيع)

اسم الكتاب: نباتات الزينة المنزلية ولسرار نجاحها

اسم المؤلف: علي عدنان محسن العكام

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق في بغداد: (3697) لسنة 2020

الرقم الدولي (ردمك): ISBN 13 -978-9922-615-73-8

رقم الطبعة: الأولى / 2021

القطع الطباعي: 18 × 25 سم

عدد الصفحات: 271





العراق – بابل – الحلة
شارع ابو القاسم
مقابل جامع ابن النما
هاتف : 009647801233129
E-mail:alssadiq@yahoo.com

نباتات الزينة المنزلية

واسرار نجاحها

تأليف

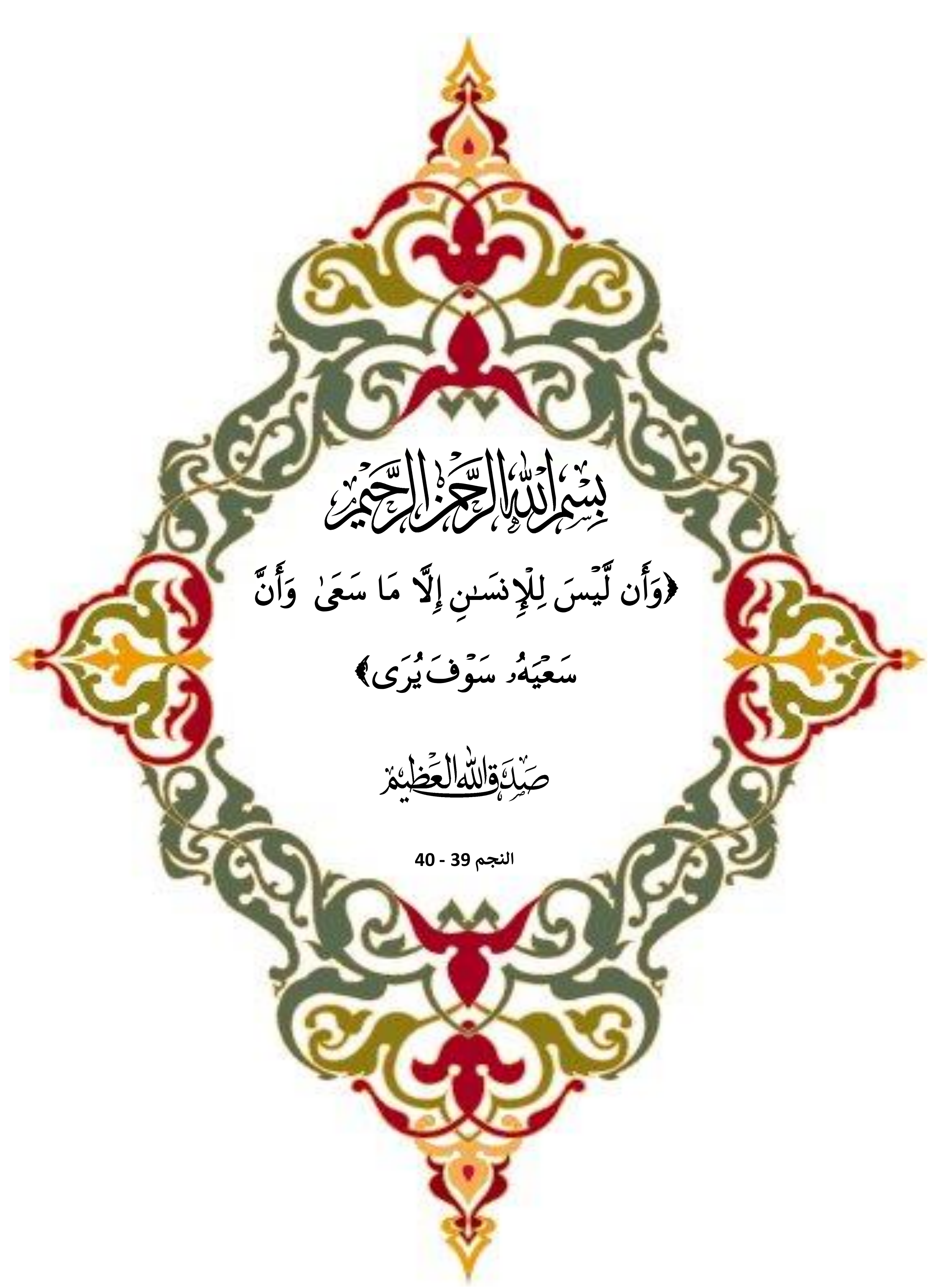
علي عدنان محسن العكام

ماجستير علوم زراعية – جامعة القاسم الخضراء

الطبعة الأولى

2021





بسم الله الرحمن الرحيم
﴿وَأَن لَّيْسَ لِلْإِنسَٰنِ إِلَّا مَا سَعَىٰ وَأَنَّ سَعْيَهُۥ سَوْفَ يُرَىٰ﴾
صدق الله العظيم
النجم 39 - 40



الى خاتم الأنبياء والمرسلين وسيد الخلق اجمعين وحبيب الله الصادق الأمين..

محمد ﷺ

الى من حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم، الى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب، الى معلمي الاول ومثلي الأعلى..

والدي رحمه الله

الى مصدر الأمان ونبع الحنان، الى من ارضعتني الحب وطوقتني بالدفئ...

والدتي الحنونة

الى رياحين حياتي ومن أشد بهم عضدي...

اخوتي واخواتي

الى من اختارها عقلي وقلبي، الى رفيقة دربي وشريكة حياتي...

زوجتي الغالية

الى من رأى كتابي النور بنور ولادتها، الى من أنارت قلبي وعقلي ودنياي، الى اول من سيحمل اسمي...

ابنتي الصغيرة

اهدي هذا الجهد...

علي ...

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك وزنة عرشك ومداد كلماتك، اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك، اللهم لك الحمد والشكر كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك وعلو مكانك. اللهم لك الحمد والشكر ملء السماوات والأرض وما بينهما وملء ما شئت من بعد.

شكر وتقدير

شكري وتقديري للأستاذ علي فرحان العجيلي على مراجعته الكتاب وابداءه الملاحظات القيمة التي ارتقت بمستوى الكتاب سائلا المولى عز وجل ان يوفقه لما يحب ويرضى.

شكري وتقديري الى الدكتور ماهر حميد الاسدي الذي قدم لي النصائح والارشادات القيمة والتي كان لها انعكاسها الإيجابي في صياغة فصول الكتاب وظهوره بالصيغة النهائية.

شكري وتقديري لأخي الدكتور محسن عدنان العكام لتفضله بمراجعة الكتاب وتدقيقه لغوياً.

اسأل الله ان يوفق الجميع

المحتويات

النبات فردٌ من العائلة

ان لنباتات الزينة أهميةً كبيرةً في الحياة، فهي مرتبطة بشكل واضح بحياتنا اليومية لذا نجد أن المهتمين بها هم ليسوا فقط من المختصين، بل نجد هناك الكثير من هواة نباتات الزينة الذين لا تخلو بيوتهم ولا حدائقهم من مختلف النباتات التي تضفي جمالاً أخُّاذاً على ناظريها فضلاً عمَّا تبعثه من الشعور بالراحة والسرور بمجرد النظر اليها.

من جانب آخر فإن إطلاق حملة التشجير في عموم بلدنا العزيز كانت خطوةً إيجابية لتلطيف الجو والتقليل من حرارة الشمس الحارقة خلال أشهر الصيف فزُرِعت أنواع من الأشجار التي تعمل كمصدات للرياح في الحدائق والمتنزهات العامة والارصفة والجزرات الوسطية، فضلا عن الحدائق المنزلية، كل ذلك كان له الحافز والمحرك لتأليف كتابي (نباتات الزينة المنزلية واسرار نجاحها) لعله يعزز معرفة الدارسين في هذا المجال من الطلبة الأعزاء فضلا عن عموم الناس المهتمين بهذا العلم الذي لا غنى عنه في كل مفاصل الحياة.

تضمن الكتاب خمسة فصول، ضمَّ بين طياته أكثر من 100 نبات جميعها من النباتات المتوفرة في معظم مشاتل العراق سواء منها المستزرع او المستورد، تضمن الفصل الأول نباتات الزينة الداخلية وهي التي تعيش داخل المنزل مقسماً الى نباتات ورقية ونباتات مزهرة والمتسلقات ونباتات التعليق.

اما الفصل الثاني فقد ضمَّ نباتات الشمس مقسماً الى نباتات ورقية ونباتات مزهرة والمتسلقات ونخيل الزينة وابصال الزينة واشجار وشجيرات الزينة، وتجدر الإشارة الى ان النباتات الورقية هي ليست النباتات التي لا تزهر وانما هي التي يتم

زراعتها وتربيتها لجمال اوراقها بالوقت الذي قد تنتج فيه زهوراً جميلة، اذ لا يوجد نبات غير مزهر على الاطلاق.

تضمن الفصل الثالث مجموعةً من النباتات العصارية، اما الفصل الرابع تضمن موضوع فن البونساي وهي الأشجار المقزمة والتي لم أجد اثناء بحثي كتباً باللغة العربية عن هذا الموضوع، فوجدت من الضرورة ان اشير ولو بنحوٍ من الايجاز الى هذا الفن الرائع.

اما الفصل الأخير فقد احتوى على مجموعة العناصر الغذائية الكبرى والصغرى مبيناً فيه الأهمية والوظائف الفسيولوجية واعراض النقص لكل عنصر.

ومما تجدر الإشارة اليه أني قمت بالإشارة الى تسميد معظم النباتات، شهريا غير ان النباتات التي تنمو بصورة طبيعية ولا تعاني من ضعف النمو او ظهور اعراض نقص العناصر الغذائية عليها فإني لا أفضل تسميدها في هذه الحالة.

واشرت أيضا الى استعمال السماد المتعادل (NPK) لتسميد النباتات، وهو يحتوي على عناصر النتروجين والفسفور والبوتاسيوم بنسب متعادلة إضافة الى بعض العناصر الغذائية الأخرى ولكن بنسب اقل، يتم تحضيره بإذابة غرام واحد من السماد لكل لتر ماء.

وختاماً اشكر الله عز وجل على نعمه العظيمة وعطاياه الجليلة الذي منَّ عليّ في كتابة هذا المُؤَلَّف ليخرج بهذه الصورة التي ارجو فيها ان تكون مرضية لله اولاً ولكل الدارسين والعاملين في مجال الزراعة ثانيا.

والله من وراء القصد ...

المؤلف ...




الفصل الأول

النباتات الداخلية




النباتات الورقية

كالاثيا

الاسم الإنكليزي: peacock plant , cathedral windows

الاسم العلمي: *Calathea makoyana*

العائلة: Marantaceae

الموطن الأصلي: شرق البرازيل

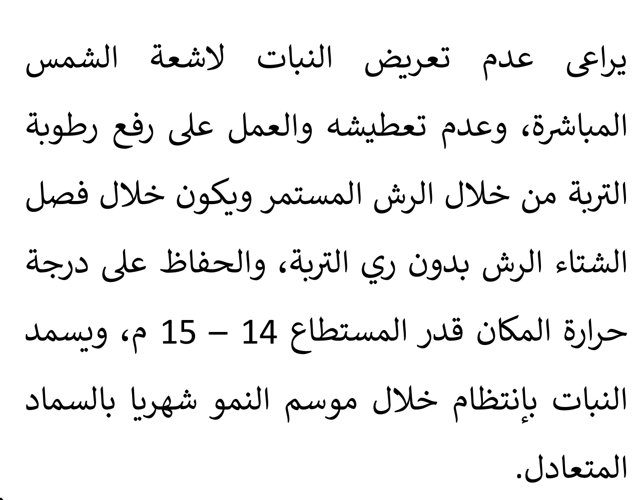
الاوراق تشبه نباتات المارنتا الا ان الاوراق كبيرة الحجم مبرقشة باللون الاحمر الداكن، وظهر الورقة احمر او بنفسجي، تحتاج الى جو دافئ ورطوبة مرتفعة، تنمو في الظل صيفا وفي الضوء الساطع شتاء؛ إذ تحب الجو الدافئ والرطوبة العالية. ويتم التسميد بانتظام خلال موسم النمو.

يتكاثر النبات بالعُقل الطرفية او بالتفصيص. ويدخل النبات في طور السكون في الشتاء فيتوقف عن النمو.



صورة (1) الكلاثيا نوع ***C. makoyana***

توجد للكالاثيا انواع اخرى منها:



1. **كالاثيا لويزيا *Calathea louisae***
2. **كالاثيا لنسيفوليا *Calathea lancifolia***
3. **كالاثيا روزابكتا *Calathea roseopicta***

يراعى عدم تعريض النبات لاشعة الشمس المباشرة، وعدم تعطيشه والعمل على رفع رطوبة التربة من خلال الرش المستمر ويكون خلال فصل الشتاء الرش بدون ري التربة، والحفاظ على درجة حرارة المكان قدر المستطاع 14 – 15 م، ويسمد النبات بإنتظام خلال موسم النمو شهريا بالسماد المتعادل.



صورة (2) الكلاثيا نوع *C. lancifolia*



صورة (3) الكلاثيا نوع *C. louisae*



صورة (4) الكلاثيا نوع *C. roseopicta*

ديفنباخيا



صورة (5) الدفنباخيا

الاسم الإنكليزي: Dumb cane

الاسم العلمي: *Dieffenbachia sp*

العائلة: Araceae

الموطن الاصلي العالم المداري الجديد من المكسيك وجزر الهند الغربية جنوبًا إلى الارجنتين.

نبات قائم اوراقه كبيرة الحجم مبرقشة باللون الاصفر او الابيض يضم حوالي 17 نوع. يصعب نمو النبات تحت ظروف الغرفة العادية حيث يتطلب درجة حرارة عالية خلال فترة الشتاء ورطوبة ثابتة. وبشكل عام تحتاج الاصناف المختلفة الى مناخ دافئ او معتدل وإلى مياه غزيرة خلال فترة النمو (الصيف). ويتم التسميد مرة شهريا بالسماد المتعادل خلال الاشهر التي يقل فيها الضوء او يكون ضعيفا اذ يعد النبات من النباتات المحبة للضوء ودليل ذلك تغير اتجاه الأوراق بإتجاه مصدر الضوء. ويراعى ان تحفظ النباتات في رطوبة معتدلة من خلال الرش المستمر لأوراق النبات وخاصة في فصل الصيف عند ارتفاع درجات الحرارة.

التكاثر بالعقل الطرفية او الساقية.

وللديفنباخيا انواع منها:

- ***D.amoena Tropic snow***
- ***D. Tropic Marianne***
- ***D. Camilla***

يراعى في النبات خلال أشهر الشتاء رفع درجة الحرارة الى 18 م قدر المستطاع، وعدم تعريضه للتغيرات المفاجئة في درجات الحرارة مع الاعتدال في الري وعدم ترك تربة النبات تجف لفترة طويلة، ومن الضروري أيضا مسح أوراق النبات بين فترة وأخرى إضافة الى رش أوراق النبات خلال موسم النمو وذلك لرفع درجة رطوبة الهواء حول النبات.



صورة (6) الدفنباخيا نوع
D.amoena Tropic snow



صورة (7) الدفنباخيا نوع
D. Tropic Marianne



صورة (8) الدفنباخيا نوع
D. Camilla

أجلونيما

الاسم الإنكليزي: Evergreen

الاسم العلمي *Aglaonema commutatum*

العائلة: Araceae

الموطن الأصلي: الفلبين

نبات يعطي اوراق غزيرة مندمجة، بيضية الشكل مسحوبة تقريبا، كبيرة الحجم تحوي بداخلها بقع فضية اللون. توجد منها أنواع مختلفة منها:

- ***A. commutatum***
- ***A. pictum***
- ***A. brevispathum***

يحتاج النبات الى حرارة مرتفعة يفضل ان تكون ثابتة على (20 م) ورطوبة عالية، ويحتاج الى ضوء ضعيف وهو يتكاثر بالعقل الطرفية او بالتفصيص في الربيع، ويحتاج خلال فترة النمو (الربيع والصيف) الى تسميد بالسماد المتعادل اذ يسمد النبات مرة شهريا خلال موسم النمو (اذار الى تشرين



صورة (9) اجلونيما نوع
A. commutatum



صورة (10) اجلونيما نوع
A. pictum



صورة (11) اجلونيما نوع
A. brevispathum

الأول) ولا يسمد خلال الشتاء.

يجب وضع النبات بعيدا عن الادخنة والغازات السامة، ويروى النبات بشكل جيد خلال فصل الصيف اما في الشتاء فيروى على فترات متباعدة ويجب رش الأوراق بين فترة وأخرى لرفع الرطوبة من حول النبات خاصة إذا المكان الموجود فيه النبات جاف.

شيفليرا (اراليا)

الاسم الإنكليزي: Umbrella tree

الاسم العلمي: *Schefflera actinophylla*

العائلة: Araliaeae

الموطن الأصلي: الغابات المطيرة في استراليا وغينيا الجديدة

يعطي اوراقا مركبة راحية، عدد الوريقات من 5 الى 9، وللأوراق أعناق طويلة.

ينمو النبات في الضوء الساطع وفي الظل دون تعريضه لأشعة الشمس المباشرة، يفضل الجو البارد الى المعتدل، وخلال فترة النمو يجب أن يظل النبات رطبا، وهو يحتاج الى التسميد مرة شهريا بالسماد المتعادل. فترة السكون في شهور الشتاء يوضع خلالها في ضوء ضعيف. يستعمل بكثرة في المنازل ويتكاثر بسهولة بالعقل.



صورة (12) الاراليا

يجب مراعاة ري النبات بغزارة خلال الصيف وبشكل معتدل او متباعد خلال فصل الشتاء مع الانتظام بالتسميد خلال موسم النمو وغسل الأوراق باستمرار من خلال رشها بالماء، كما يتم زيادة الافرع الجانبية للنبات من خلال تطويش القمم النامية (إزالة القمم النامية).

سانسفيريا (جلد النمر)

الاسم الإنكليزي Snake Plant

الاسم العلمي *Sansevieria trifasciata*

العائلة Liliaceae

الموطن الأصلي مدغشقر

وهو نبات قائم والاوراق كبيرة جلدية صلبة مبرقشة باللون الاصفر والابيض والاخضر الداكن، ليس له ساق ولا يتحمل الحرارة والجو الجاف، ينمو في الضوء الساطع أو الظل الخفيف. يفضل المناخ الدافئ والري بإعتدال، يتم التسميد مرة شهريا بالسماد المتعادل. خلال فترة السكون يحفظ في الشتاء النبات في جو بارد جاف ويتكاثر النبات بالخلفات والعقل الورقية.

يجب عدم الاكثار من ري النبات فيُرش فقط من غير سقي التربة خلال الشتاء.



صورة (13) ورقة نبات جلد النمر المخطط



صورة (14) جلد النمر العادي

القفص الصدري

الاسم الانكليزي Swiss cheese plant

الاسم العلمي *Monstera deliciosa*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي الغابات الاستوائية في جنوب المكسيك وجنوب بنما.

ويسمى ايضا نبات الجبن السويسري، وهو نبات يعطي اوراقا كبيرة الحجم مفصصة لونها اخضر لامع مقسمة بشكل يجعلها تشبه القفص الصدري، يعطي النبات جذور هوائية تخرج من السيقان (العقد). وهو سريع النمو ينمو في الظل او الظل الخفيف ولا يتحمل اشعة الشمس المباشرة، يفضل المناخ الدافئ ويتحمل النبات الناضج

الجو المعتدل. ويحب الري بغزارة ويكون التسميد مرة شهريا بالسماد المتعادل خلال فترة النمو. يلاحظ ان النباتات حديثة العمر الناتجة من التكاثر البذري لها اوراق مستديرة غير مثقبة، ويتكاثر تجاريا بإستعمال العقل.

يراعى الانتظام في الري والتسميد خلال موسم النمو وعدم تعطيش النبات وتغطية الجذور بالبيتموس وذلك إذا أُريد من النبات ان يعطي الشكل المطلوب منه، ويجب ان يتم مراعاة درجة حرارة الشتاء التي يجب ان تكون بين 12 – 20م.



صورة (15) القفص الصدري

شاميدوريا

الاسم الانكليزي Dwarf mountain palm

الاسم العلمي *Chamaedorea elegans*

العائلة Palamaceae

الموطن الأصلي الغابات الممطرة في جنوب المكسيك وغواتيمالا

وهو من أحسن انواع نخيل الزينة التي تنجح في التنسيق الداخلي، كما انه نبات

سهل الاكثار بالبذور غير ان البذور لا تتكون عادة في العراق ويتم اكثاره عادة عن طريق التقسيم عند ظهور خلفات مجاورة للنبات الام. إن أوراق الشاميدوريا ريشية لونها أخضر ساطع. غير انه في الجو الحار او الجاف تظهر بقع بنية على الاوراق.

يحتاج النبات الى ضوء ولكن ليس الى ضوء الشمس المباشر، كما يحتاج الى جو دافئ في الصيف وبارد في الشتاء. تروى النباتات بكميات كبيرة من المياه صيفا وكميات اقل في الشتاء ويتم التسميد شهريا خلال فترة النمو اذ ان له فترة سكون في الشتاء. أما درجة الحرارة المناسبة فتتراوح بين 12 – 20 م.



صورة (16) شاميدوريا

يراعى تنظيف الأوراق من فترة لأخرى مع الانتظام في الري والتسميد خلال موسم النمو مع ضرورة عدم تعطيش النبات، كما ان ري النبات خلال الشتاء يكون من خلال الرش فقط.

كروتون

الاسم الإنكليزي Croton

الاسم العلمي *Codiaeum variegatum*

العائلة Euphorbiaceae

الموطن الاصلي اندونيسيا وماليزيا وأستراليا

وهو نبات بطيء النمو يعطي اوراقا ملونة ولافتة للنظر بيضاوية الشكل ذات تعرق واضح، بالرغم من كونه نباتاً داخلياً الا انه يشكل مشكلة داخل المنزل نظرا لكثرة تساقط أوراقه؛ اذ يحتاج الى ظروف خاصة فهو ينمو في الشمس غير المباشرة ويحب الجو الدافئ. يمر النبات بفترة سكون في الشتاء ويتكاثر بالعقل الطرفية بسهولة.

يراعى في النبات عدم تعطيشه وعدم تعريضه لأشعة الشمس المباشرة مع إمكانية ذلك خلال أشهر الشتاء كما يفضل رفع رطوبة الهواء من حول النبات خلال موسم النمو من



صورة (17) الكروتون

خلال رش أوراقه بالماء من فترة للأخرى، يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل.

كوليوس (السجاد)

الاسم الإنكليزي Coleus

الاسم العلمي *Coleus Blumei*

العائلة Lamiaceae

الموطن الأصلي جنوب شرق اسيا وخاصة ماليزيا

يعد نبات السجاد من نباتات الزينة المنزلية واسعة الانتشار في داخل المنازل وخارجها كما يعد عشب معمر يربى في أصص نظراً لجمال أوراقه الزخرفية. له أوراق مبرقشة متعددة الألوان مشرشرة الحواف، وله أزهار صغيرة بيضاء أو زهرية، يضم جنس هذا النبات حوالي 200 نوع تشتمل على نباتات معمرة ونباتات حولية ونباتات شجيرية مستديمة الخضرة. وتوجد منه أنواع عراقية جميلة جدا ومتحملة لظروف الحرارة العالية خلال أشهر الصيف.



صورة (18) الكوليوس (السجاد)

يجب وضعه في الاماكن ذات الاضاءة الساطعة في الشتاء ويفضل عدم تعرضها لأشعة الشمس الحارة في الصيف.

يمكن إكثار نبات الكوليوس او السجاد بسهولة بأخد عقلة طرفية في الربيع أو الصيف بطول 5-7 سم وإزالة جميع الأوراق عدا 2-3 ورقة في مقدمة العقلة، ووضعها في كأس مياه وبعد أيام قليلة ستلاحظ نمو واضح للجذور، بعد أن تنمو الجذور لأكثر من 2 سم يمكنك نقلها إلى حوض به تربة جيدة في مكان دافئ وظليل كما يمكن اكثاره عن طريق البذور.

يقلم النبات الكبير تقليماً جائراً، للحصول على سيقان جديدة من القاعدة وبالتالي نموات جديدة يلاحظ ايضا أن أوراق النبات تميل للون الأخضر إذا ربي النبات في الظل بينما تتعدد ألوان الاوراق عند تعريضها للشمس غير المباشرة. النبات محب للرطوبة لذا يفضل رشه بالماء باستمرار ويكون الري غزيرا خلال الصيف ويقلل خلال الشتاء لأنها فترة سكونه، ويسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل، كما



صورة (19) أنواع مختلفة من نبات الكوليوس (السجاد)

يستحسن قص القمم النامية الصغيرة للنبات وأيضا النورات الزهرية وذلك لتحفيزه على انتاج فروع جديدة واطالة عمره.

الاوركاريا (شجرة عيد الميلاد)

الاسم الانكليزي Araucaria

الاسم العلمي *Araucaria heterophylla*

العائلة Araucariaceae

الموطن الأصلي جزر نورفلوك في المحيط الهادئ

وهو من الاشجار بطيئة النمو مستديمة الخضرة مخروطية الشكل تخرج منها فروع افقية في حلقات خمس متتالية تحمل اغصانا سهلة الكسر تغطيها اوراق ابرية صغيرة الحجم، يجب تجنب وضع النبات تحت اشعة الشمس المباشرة فهو يحتاج الى ضوء ساطع أو متوسط التظليل ويفضل ابقاء النبات رطبا خلال الصيف وذلك عن طريق الرش المستمر للأوراق يروى بإنتظام خلال الربيع والصيف ويقلل شتاء، قد يتعرض النبات الى سقوط الاوراق والاغصان واحتراق



صورة (20) الاروكاريا (عيد الميلاد)

بعض اطرافه وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة، لا تقلم الشجرة لان التقليم يفقدها شكلها الجمالي.

يتكاثر النبات بالعقل القمية – وهي طريقة بطيئة – وهي اجزاء تؤخذ من اعلى الساق وتكون حديثة النمو، اذ تغمس في هورمون التجذير ثم توضع في البيتموس، ويتكاثر ايضا بالبذور. ويتم تسميده شهريا بالسماد المتعادل.



صورة (16) ورقة نبات الاروكاريا

دراسينيا

الاسم الإنكليزي Dragon plant

الاسم العلمي *Dracaena spp.*

العائلة Agavaceae

الموطن الأصلي المناطق المدارية في افريقيا

النبات ذو نمو شجيري قائم، يعطي اوراقاً شريطية مختلفة الاشكال والالوان، وفي

حالة تلون الاوراق تكون مخططة باللون الابيض او الاصفر مع الاخضر الداكن. وتحوي على انواع عديدة منها:

D.deremensis ، D. draco ، D. fragrans ، D. marginata

يحتاج النبات الى التظليل والى الابقاء على التربة رطبة طيلة الوقت وكذلك ترطيب الاوراق بالرغم من ان النبات له القابلية على العيش تحت ظروف الجفاف ، يتكاثر النبات بالعقل الساقية مع استعمال هورمون التجذير بشرط احتواء العقلة على ثلاثة براعم على الاقل، توضع في البيتموس ويتم ريها بغزارة لحين التجذير، ويمكن الاكثار بالعقل الهوائية عن طريق عمل جرح لمسافة لا تزيد عن ثلث الساق بشرط ألّا تزيد المسافة عن القمة عن 20سم لعدم مقدرة الجذور الجديدة على تغذية ابعد من هذا الطول ثم تعفر بهورمون النمو وتغطى ببيئة انبات وتحاط بغطاء بلاستيكي شفاف يربط من طرفيه الاعلى والاسفل ويترك حتى تتكون الجذور ويصل طولها تقريبا 5 سم عندها يتم قطع النبات وزرعه بشكل مستقل. كما تعد طريقة الاكثار عن طريق زراعة القمم النامية من انجح الطرق. يفضل تنظيف اوراق النبات بقماش مبلل او قطعة اسفنج مبللة، ولا يفضل نقل النبات من سندان لآخر الا خلال فصل الربيع، ويتم التسميد شهريا خلال فترة النمو بالسماد المتعادل.

إنّ من المشاكل التي قد يتعرض لها نبات الدراسينيا هي الموت بسبب زيادة في كميات مياه الري خلال الشتاء او وضع النبات في ظروف شديدة البرودة، وتتلون أطراف الاوراق باللون البني او الاصفر بسبب تعرض النبات للجفاف، وقد تظهر بقع بنية على الاوراق بسبب زيادة الري.



D.deremensis



D. fragrans



D. marginata



D. draco

صورة (17) توضح بعض أنواع الدراسينيا

اليوكا

الاسم الانكليزي Spineless Yucca

الاسم العلمي *Yucca elephantipes*

العائلة Agavaceae

الموطن الأصلي امريكا الاستوائية

يمكن لهذا النبات ان ينمو الى ارتفاع 9م مع اتساع حوالي 4 – 5 م، له ساق سميكة او عدد من السيقان الناتجة من قاعدة سميكة متضخمة، تشبه الى حد ما قدم الفيل، له اوراق طولية الشكل غير شوكية وقد يصل طولها الى أكثر من متر وهي تشبه نوعاً ما اوراق بعض انواع الدراسينيا.



صورة (18) اليوكا

يحتاج النبات الى اضاءة جيدة وحرارة عالية خلال موسم النمو بعيدا عن اشعة الشمس المباشرة، تروى جيدا مع مراعاة عدم الافراط لكون الري الزائد مضر جدا للنبات ويقلل الري شتاءً، يمكن رش الاوراق بالماء خلال موسم النمو مع ان النبات له القابلية على تحمل الظروف الجفافية.

يتكاثر النبات بالخلفات في فصل الربيع او بالعقل الساقية ويفضل استعمال هورمون التجذير.

من المشاكل التي قد تواجه النبات تعرض اوراقه للاصفرار والذي يبدأ بالأوراق السفلية وذلك بسبب قلة الاضاءة، كما يمكن ان يتعرض النبات للموت بسبب زيادة كميات مياه الري خلال فصل الشتاء او تعرضه لظروف جوية باردة.

السرو العطري

الاسم الانكليزي Monterey cypress

الاسم العلمي *Cupressus macrocarpa*

العائلة Cupressaceae

الموطن الأصلي البيئة شبه المدارية وموطنه كاليفورنيا

شجرة دائمة الخضرة من رتب الصنوبريات لذا لها ازهار من الصعوبة ملاحظتها مع ان النبات في العراق لا يكون ثمارا ولا ازهارا.

يمتاز النبات بأوراق ابرية الشكل لونها اخضر ليموني أو اخضر داكن، تفوح منها رائحة الليمون المنعشة عند فركها باليد، لها ساق واحد او عدة سيقان وهي ذات شكل مخروطي واوراقه قابلة



صورة (19) السرو العطري

للتقليم، منظرها جميل جدا.

السرو محب للضوء ولا يتحمل ارتفاع درجات الحرارة صيفا في العراق اذ ان الحرارة العالية تسبب احتراق أوراق النبات ويبدأ الاحتراق بالأوراق القديمة السفلية صعودا للأعلى، ولتجنب ذلك يجب إدخاله داخل المنزل خلال الصيف، ويحتاج الى تربة جيدة الصرف مع الاعتدال في الري والرش المستمر للنبات بالماء، ويتم تسميده شهريا بالسماد المتعادل. يتكاثر النبات بالعقل بطول 7 سم.

الفيكس المطاط

الاسم الانكليزي Rubber Plant

الاسم العلمي ficus *elastica*

العائلة Moraceae

الموطن الأصلي جنوب شرق اسيا

هو من النباتات المحبة للرطوبة التي يسهل تربيتها داخل المنزل، ويتميز بأوراق بيضية كبيرة الحجم منها اللون الاخضر او الاخضر الداكن وحتى المبرقشة، ويمكن أن تتفرع الشجيرة الى فروع متعددة وتنمو لترتفع قرابة المتر أو أكثر من ذلك وقد تصل الى 5 أمتار أحيانا.

يحتاج المطاط الى ضوء ساطع، وحرارة معتدلة مع العلم أنه ينمو جيداً في مدى واسع من درجات الحرارة، ويروى باعتدال خلال فترة النمو النشط التي تمثل أغلب السنة عدا فصل الشتاء فيقلل الري لأنها فترة سكون، ويسمد النبات شهريا خلال فترة النمو النشط بالسماد المتعادل.

ومن الافضل الحفاظ على لمعان أوراقه بمسحها بقطعة من القماش الناعم الرطب او بقطعة من القطن بأن تضع كف يدك تحت الورقة وتمسح باليد الأخرى وذلك حرصاً على عدم كسر الورقة، مع تجنب استعمال المنظفات والملمعات لأوراق النبات لأنها تؤدي الى انسداد ثغور الأوراق وتعرض الأوراق للالتفاف.



صورة (20) الفيكس المطاط

يمكن تكاثره بواسطة الترقيد الهوائي وذلك باختيار فرع من الشجيرة جيد النمو ونزيل اللحاء لمسافة 3 سم تقريباً في مكان قريب من بداية الفرع من الساق الأصلية بحيث يكون محتوياً على برعم (هذا البرعم هو الأثر الباقي بعد قص الورقة) بمعنى أن مكان قص الورقة يكون في منتصف منطقة إزالة اللحاء، ثم نضع بلاستيك تحت المنطقة ونغطي المنطقة التي أزيل اللحاء عنها بتربة بتموس مشبعة بالرطوبة، ثم تلف قطعة البلاستيك بالكامل على الفرع وتثبت بشريط لاصق وتترك لفترة شهرين بعدها سنلاحظ نمو مجموعة من الجذور، حينها نقطع الفرع ونغرسه في أصيص جديد. ويمكن أيضاً تكاثره بواسطة العقل الساقية والورقية بعد قطع الورقة بشكل عرضي وغرسها مباشرة بالتربة.

وتجدر الإشارة الى ان النبات قد تتعرض أوراقه للالتفاف وذلك لأسباب منها إصابة النبات بالعنكبوت الأحمر او البق والتي يمكن معالجتهـــا بالمبيدات، او الري غيـر المنتظم، او التغير المفاجئ للبيئة التي ينمو فيها النبات.

زاميا

الاسم الانكليزي Zanzibar gem, ZZ Plant

الاسم العلمي *Zamioculcas zamiifolia*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي شرق أفريقيا

وهو من النباتات التي تحمل صفات مشتركة من السراخس ومن السايكس ومن العصاريات. ساق نبتة الزاميا قائم يحمل أوراقاً خضراء داكنة، عادة لا تزهر.



صورة (21) الزاميا

ينمو هذا النبات في الظل ويحتاج الى اضاءة ساطعة بعيدا عن اشعة الشمس المباشرة علماً بأنه يحتمل العيش في المكان الظليل خافت الإضاءة. يتحمل هذا النبات -كحد أدنى- درجات حرارة ما بين 15 إلى 18 درجة مئوية، ويتحمل الجفاف بين فترة وأخرى لكن قد تسقط أوراقه الصغيرة نتيجةً لذلك. ويُروى بكميات قليلة من الماء وذلك بعد جفاف السطح العلوي لتربته. يُفضل ان يُزوَّد بالسماد شهرياً خلال الصيف، يمكن أن ينمو ليصل إلى ارتفاع 120 سم.

يتكاثر النبات بتقسيمه الى عدة اقسام، ويمكن كذلك اكثاره بالأوراق بوضعها في التربة وستنتج جذوراً ثم تعطي نباتاً جديداً ولكن هذه الطريقة بطيئة جداً.

المارانتا

الاسم الانكليزي Prayer plant

الاسم العلمي *Maranta leuconeura*

العائلة Marantaceae

الموطن الأصلي الغابات الاستوائية في البرازيل

نبات عشبي داخلي معمر أوراقه بيضوية الشكل تحوي على بقع بنفسجية او بنية اللون بين العروق ويكون لون الجزء الخارجي لكل ورقة أخضر فاتح وبالاقتراب من مركز الورقة يكون لونه أخضر داكن، ويوجد وسط كل ورقة مقطع غير منتظم ذو لون أحمر مائل للخضرة؛ في الليل تصبح أوراق المارانتا مطوية الى الاعلى مثل الأيدي المرفوعة أثناء الصلاة ولذلك يطلق عليها نبات المصلى، النبات عادة لا ينتج ازهارا في العراق، لكنه ان أنتج فهي ازهار صغيرة بيضاء اللون.



صورة (22) المارانتا

يفضل النبات الاضاءة الخافتة والإضاءة الساطعة من غير ان يتعرض لأشعة الشمس المباشرة، ويفضل ري النبات بشكل معتدل للحفاظ على رطوبة تربته اذ يفضل النبات الرطوبة العالية نسبياً وعدم تعطيش النبات، مع تربة جيدة التصريف، كما يجب تجنب درجات الحرارة المنخفضة التي تؤدي الى ذبول أوراق النبات، ويسمد النبات مرة شهريا بالسماد المتعادل.

يتكاثر النبات بالتفصيص اذ يتم فصل الفروع الجانبية عن الفرع الام وزراعته بشكل مستقل في سندان جديد.

اسبركس ناعم

الاسم الانكليزي Asparagus Fern

الاسم العلمي *Asparagus plumosus*

العائلة Liliaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

وهو من النباتات المتسلقة الداخلية والتي يمكن ان تنمو خارج المنزل بإضاءة ساطعة دون التعرض لأشعة الشمس المباشرة، للنبات أوراق ناعمة ريشية مركبة لونها اخضر داكن رقيقة جدا.

يحتاج النبات الى جو رطب ويروى بغزارة خلال موسم النمو (الربيع والصيف) إضافة الى ضرورة رش الأوراق بالماء بإستمرار خاصة مع ارتفاع درجات الحرارة، يسمد النبات بانتظام شهريا بالسماد المتعادل، ويتكاثر النبات بالتفصيص او بالبذور، ويعد من النباتات التي لا تحتاج لعناية كبيرة لكونه متحمل نسبيا للظروف

البيئية في العراق، لذا فهو ينتشر في الكثير من المنازل متسلقا على شبابيك الغرف مكسبا إياها منظرا جميلا ولافتاً.



صورة (23) اسبركس ناعم

عش الطير

الاسم الانكليزي Birds nest fern

الاسم العلمي *Asplenium nidus*

العائلة Aspleniaceae

الموطن الأصلي اسيا وشرق افريقيا وجزر بولينيزيا

من النباتات السرخسية، يعطي أوراقا كبيرة الحجم لونها اخضر زاهي جلدية الملمس والنبات ليس له ساق. يحب النبات الدفئ والتربة الرطبة خلال موسم النمو، يسمد

النبات شهريا بالسماد المتعادل، ويراعى في موسم الشتاء تقليل ري النبات والأفضل الاكتفاء بالرش فقط دون ريه، مع محاولة رفع لدرجة الحرارة ان كانت منخفضة جدا، أي اقل من 10 م.

يجب الحرص على عدم تعريض النبات لأشعة الشمس المباشرة، مع مراعاة تنظيف أوراق النبات من فترة لأخرى. يتكاثر النبات بالتفصيص والخلفات.



صورة (24) عش الطير

اذن الفيل

الاسم الانكليزي elephant's ear

الاسم العلمي *Alocasia macrorrhiza*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي الهند وماليزيا واندونيسيا

يضم حوالي 70 نوعاً، وهو نبات داخلي معمر، ارتفاعه يصل الى 3 م وينتشر تقريبا بعرض 3 م أيضا، وهو بطيء النمو نسبيا، أوراقه بسيطة متموجة قلبية وهي كبيرة الحجم جدا ذات لون اخضر فاتح، متفرعة من قاعدة النبات لكون النبات ليس له ساق، يتراوح طول عنق الورقة 20 – 90 سم، له ازهار غير لافتة للنظر لكونها

صغيرة نوعما وهي ذات لون اخضر وابيض تزهر خلال الربيع والصيف، لذا يتم اقتناء النبات لجمال أوراقه.

يحتاج النبات لإضاءة اعتيادية داخل المنزل مع الاعتدال بالري ومراعاة زراعته بتربة جيدة الصرف غنية بالعناصر، وهو حساس لتيارات الهواء والانخفاض الشديد في درجات الحرارة الذي يؤدي الى تلف الأوراق، مع ان النبات ممكن ان يعاود النمو من جديد في فصلي الربيع والصيف، يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل، ويعد من النباتات التي لا تصاب بالافات.

يتكاثر النبات بالتفصيص.



صورة (25) اذن الفيل

النباتات المزهرة

أنثوريم

الاسم الانكليزي Flamingo plant

الاسم العلمي *Anthurium scherzerianum*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي شمال المكسيك وشمال الارجنتين وأجزاء من منطقة الكاريبي

اوراقه لامعة لونها اخضر داكن كبيرة الحجم، الازهار ذات الوان منها الأبيض والوردي والمرقط والأحمر الناصع غريبة الشكل تظهر في الربيع والصيف وتبقى على



صورة (26) انثوريوم

النبات بحالة جيدة لعدة أشهر. في الشتاء يحتاج النبات لدرجة حرارة 15م لمدة ستة اسابيع وللحصول على ازهار غزيرة يجب وضع النبات في جو جاف ويجب الري بغزارة خلال فترة النمو ورش أوراقه من فترة لأخرى ومراعاة عدم تعطيش النبات فمن الممكن ان يتعرض النبات لاصفرار اوراقه او جفافها او تساقطها بسبب جفاف التربة او قلة الرطوبة، التسميد شهريا بالسماد المتعادل، ويتكاثر بالتفصيص او الخلفات التي يتم فصلها وزراعتها بشكل منفصل.



صورة (26) توضح شكل ولون زهرة الانثوريوم



كرز الزينة

الاسم الانكليزي Winter cherry

الاسم العلمي *Solanum pseudocapsicum*

العائلة Solanaceae

الموطن الأصلي شمال المكسيك وامريكا الوسطى (غواتيمالا) ومنطقة الكاريبي (ترينداد وتوباغو) وامريكا الجنوبية (البرازيل، بوليفيا، الاكوادور، الارجنتين، تشيلي)

وهو نبات صغير يشبه الشجيرات في نموها، يعطي ثمارا لونها برتقالي او احمر او اصفر او اخضر خلال أشهر الشتاء. تبقى الثمار على النباتات بحالة جيدة لعدة أشهر في حالة وضع النبات في مكان بارد وتستخدم في الزهريات والتنسيقات الداخلية.

يجب ان يكون الجو المحيط بالنبات رطبا خاليا من اثار الغازات والادخنة. ينمو النبات في الضوء الساطع والمناخ المعتدل والري بإعتدال. التسميد شهريا بالسماد المتعادل. له فترة سكون في الشتاء خلالها يجب ان يوضع النبات في جو بارد وجاف. ويتكاثر بالبذور.

يراعى في النبات وضعه في أماكن ذات اضاءة عالية مع الاعتدال في



صورة (27) كرز الزينة

الري ورش الأوراق من فترة لأخرى، كما يجب تقليم النبات تقليما جائرا بعد انتهاء الاثمار وذلك لتشجيعه على إعطاء ثمار جديدة. جدير بالذكر ان ثمار النبات سامة لذا يفضل عدم اقتناء النبات لمن لديهم أطفال في البيت خوفا من تناولهم للثمار.

الياسمين الصيني

الاسم الإنكليزي Jasminum

الاسم العلمي *Jasminum polyanthum*

العائلة Oleaceae

الموطن الأصلي الصين

يعد من النباتات الداخلية ذات الأزهار الصغيرة نجمية الشكل بيضاء اللون ذات رائحة عطرة تملأ المكان. وهو متسلق فيمكن وضع تعريشة له بشكل عمودي أو دائري ليكون حلقة. ينمو ليصل إلى ارتفاع 3 متر. ويمكن وضعها في سلة معلقة لتتدلى أغصانها المليئة بالأزهار العطرية جميلة الرائحة.



صورة (28) الياسمين الصينى

يحتاج النبات الى إضاءة ساطعة ودرجة حرارة منخفضة بين 10 – 18 م خصوصا أثناء فترة الإزهار فكلما برد الجو كلما حافظ النبات على ازهاره لفترة اطول. يجب الابقاء على رطوبة التربة أثناء فترة

الإزهار، ويترك السطح العلوي يجف بين الرية والأخرى أثناء الشتاء. ترش الأوراق بالماء بشكل منتظم. يتم تسميد النبات شهريا بالسماد السائل المتعادل اثناء موسم النمو، يتم تقليم أفرع الازهار الميتة بعد انتهاء موسمها وذلك لكي يأخذ النبات شكلا جديدا ويعطي ازهارا بحالة أفضل وكثافة أعلى.

يتكاثر بالعقل بقص العقلة متوسطة النمو بما مقداره 10 سم تقريبا خلال الصيف أو العقل حديثة النمو خلال فصل الربيع.

افلاندرا ، اريزون

الاسم الانكليزي Zebra plant , Tiger Plant

الاسم العلمي *Aphelandra squarrosa*

العائلة Acanthaceae

الموطن الأصلي الغابات الخضراء في البرازيل

وهو من انواع النباتات الذي يتميز بأوراقه الهشة والنامية بشكل جيد. الازهار ذات لون اصفر فاقع تخرج كورقة خضراء مصفرة تتكون على أكثر من جانب ذات شكل هرمي، يتكاثر النبات بالعقل



صورة (29) افلاندرا

الساقية في الربيع، من اهم المشاكل التي تواجه النبات هو تساقط الاوراق بسبب جفاف التربة او الهواء البارد، وايضا تلون أطراف الاوراق باللون البني بسبب نقص الرطوبة.

ينمو النبات بإضاءة ساطعة بعيدا عن اشعة الشمس ويحتاج الى حرارة دافئة خلال الشتاء إضافة الى ضرورة المحافظة على رطوبة الهواء من حول النبات من خلال رش أوراقه المستمر بالماء.

كاردينيا

الاسم الانكليزي Gardenia

الاسم العلمي *Gardenia jasminoides*

العائلة Rubiaceae

الموطن الأصلي الصين واليابان

وهو عبارة عن شجيرة دائمة الخضرة تنمو الى ارتفاع 30 – 60 سم (الاصناف الهولندية) تحتاج الى جو رطب، أزهار الكاردينيا عطرية بيضاء او صفراء اللون شبه مزدوجة او مزدوجة مع بتلات شمعية، أوراقه لامعة بيضية الشكل ذات لون اخضر



صورة (30) الكاردينيا

داكن، تعد أفضل درجة حرارة للنبات هي 18 – 24 م، يتكاثر النبات بالعقل الساقية في الربيع مع استخدام هورمون التجذير، ويتكاثر أيضا بالترقيد وهي الطريقة الأكثر ضماناً. ويتم تسميده شهريا بالسماد المتعادل.

جدير بالذكر ان الكاردينيا المستوردة (الهولندية) تعد من النباتات التي لا يفضل اقتناؤها من قبل المبتدئين لكونها صعبة وتحتاج الى الكثير من العناية والاهتمام فهي حساسة جدا لأي تغير في البيئة الخارجية او بيئة التربة.

من المشاكل التي تواجه النبات:

1. سقوط البراعم السفلية قبل تفتحها بسبب نقص الرطوبة.
2. تصبح الاوراق شاحبة ومصفرة بسبب قلة الاضاءة.
3. تشقق البراعم بسبب ارتفاع درجات الحرارة.
4. اصفرار أطراف الاوراق بسبب نقص عنصر الحديد.
5. تحول لون الاوراق الى الاسود بسبب كثرة الري الذي يسبب تعفن الجذور.

للمحافظة على نمو النبات بصورة جيدة يجرى الاتي:

1. المحافظة على رطوبة التربة صيفا وتقليل الري شتاءً.
2. رش الاوراق باستمرار اثناء موسم النمو (الصيف).
3. تجنب وضع النبات تحت اشعة الشمس المباشرة في الصيف.

ملاحظة مهمة // يستثنى من ذلك الاصناف المحلية من الكاردينيا التي تربى عادة بالحدائق العامة ومن الممكن وضعها تحت اشعة الشمس المباشرة لكنها تفضل الأماكن نصف الظليلة، لكونها متحملة أكثر لحرارة الصيف من الاصناف الهولندية

وليست حساسة بشكل كبير للتغير في الظروف البيئية التي تحيط النبات، ويصل ارتفاعها 1.5 – 2 م.



صورة (31) توضح كثافة ازهار الكاردينيا

زنبقة السلام، زهرة الشراع

الاسم الانكليزي Peace Lily

الاسم العلمي *Spathiphyllum wallisii*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي أمريكا الجنوبية

نبات داخلي معمر دائم الخضرة يعد من النباتات المنقية للجو، له ازهار بيضاء

اللون تزهر في الربيع وأحيانا في الخريف أيضا، وتتميز ازهاره بأنها بيضاء صغيرة تحمل على ساق رفيعة وتحتضنها ورقة بيضاء ناصعة البياض تسمى قنابة، أوراقه لامعة خضراء غامقة كبيرة، يتحمل النبات انخفاض درجات الحرارة لكنه يحتاج الى رطوبة عالية ولا يتحمل العطش خلال الصيف ويفضل رش الأوراق بالماء بإستمرار مع مراعاة عدم رش الازهار بالماء حتى لا تتعرض للعفن، وبعد ذبول الازهار يجب قصها من الأسفل وذلك لتشجيع النبات على التزهير من جديد.

صورة (32) زهرة الشراع

يقلل الري خلال موسم الشتاء لكونه موسم سكون للنبات بحيث تميل التربة للجفاف، يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل خلال موسم النمو.

يتكاثر النبات بالتفصيص، اذ تنمو نموات جديدة من التربة بجوار النبات الام، يمكن فصلها عن النبات الام وزرعها بشكل منفصل إذا كانت النموات مكونة مجموع جذري والا يتم غمر الجزء السفلي في وعاء حاوي على الماء لكي يتم التجذير.

المشاكل التي قد تواجه النبات هي موته في الشتاء بسبب كثرة الري، او تحول أوراقه الى اللون البني او الأصفر بسبب الهواء الجاف وارتفاع درجات الحرارة.



صورة (33) توضح كثافة نبات زهرة

لافندر

الاسم الانكليزي True Lavender

الاسم العلمي *Lavandula angustifolia*

العائلة Lamiaceae

الموطن الأصلي حوض البحر المتوسط والبرتغال

هو نبات ذو أزهار زرقاء بنفسجية تظهر في نهاية الصيف والخريف ذات رائحة عطرية نفاذة، يستخلص منها زيت اللافندر العطري الذي يستعمل في الكثير من

المجالات الطبية وأيضا مجالات العناية بالشعر والبشرة، قد يصل ارتفاعه إلى قرابة نصف متر، وهو نبات جاذب للنحل.

يمكن تقليمه لتشجيع تكوين فروع جديدة وللتحكم في حجمه حسب الرغبة، محب للرطوبة، ويروى بمياه قليلة الملوحة، يسمد مرةً واحدة في السنة على الأقل، يمكن استخدامه لتغطية مساحات من الحدائق، أو لتحديد الحدائق أو لوضع سياج نباتي منخفض، يتكاثر بالتفصيص (تقسيم النبات) لصعوبة اكثاره بالبذور.



صورة (34) اللافندر

هايسنث

الاسم الانكليزي common hyacinth

الاسم العلمي *Hyacinthus orientalis*

العائلة Asparagaceae

الموطن الأصلي تركيا

وجنوب غرب اسيا



صورة (35) هايسنث

وهو من نباتات الأبصال الشتوية، ويشمل عدداً قليلاً من الأنواع تختلف في لون الازهار وشكل التاج

الذي تحمله، وهي أزهار عطرية قوية الرائحة تنتشر في المكان بشكل كبير، ذات ألوان جذابة من الأحمر والأصفر والأزرق والأبيض، ويزهر النبات خلال فصل الشتاء، من كانون الأول إلى اذار، ويوجد منه أصناف تنتج العديد من النورات الزهرية على النبات واحد. عند ظهور البراعم في النبات يفضل أن يكون في مكان بارد لكي يطول عمر الأزهار ما أمكن، وهو نبات لا يحب الرطوبة، ولكن يجب الحفاظ على الجذور من الجفاف بالري المعتدل، يفضل الضوء الساطع بعيدا عن اشعة الشمس المباشرة، ويمكن زراعة الأبصال في الحديقة في

أماكن نصف ظليلة وحينئذ تحتاج إلى السماد بشكل منتظم شهريا لحين بداية التزهير. تعد ابصال النبات الطريقة الرئيسية لإكثار النبات كما يمكن أيضا اكثاره بالتفصيص وذلك بفصل الخلفات الناتجة عن الام.



صورة (36) توضح ابصال نبات الهايسنث

الاوركيد

الاسم الانكليزي moth orchids

الاسم العلمي *Orchid Phalaenopsis*

العائلة Orchidaceae

الموطن الأصلي جنوب شرق اسيا والهند والفلبين

نبات داخلي مزهر بألوان عدة ومتدرجة وجذابة جداً، ويشمل جنسها عدداً كبيراً من

الأنواع قد يصل إلى 22000 نوعاً، أزهارها مجتمعة على شكل سنابل يتراوح عددها من 6 إلى 15 زهرة، ومن ألوانها الأبيض ودرجات الزهري والبنفسجي والأصفر، أوراقها منبسطة سميكة خضراء غامقة تحيط بحامل الأزهار، وقد أنتج منها بالوسائل الحديثة أنواع يسهل العناية بها في المنازل.

نبات محب للضوء الساطع من دون التعرض لأشعة الشمس المباشرة، يجب ان لا يتعرض النبات للتغيرات المفاجئة في درجات الحرارة ولا للتيارات الهوائية خاصةً خلال فترة الإزهار، احرص على تهوية مكانها جيداً دون التعرض للتيارات الهوائية. تروى عندما تكون تربتها شبه جافة فقط بمعدل رية واحدة في الأسبوع تقريبا خلال وقت الإزهار أو كل عشرة أيام أثناء فترة النمو العادية بدون إزهار.

النبات محب للرطوبة جداً، مما يعني ضرورة استخدام صينية الحصى المبلل بالماء، ويمكن توفير الرطوبة لها برشها برذاذ الماء مرتين أسبوعياً مع الحرص على عدم تجمع الماء على أجزاء النبتة. تنظف أوراقها بعناية بقطعة قماش



صورة (37) توضح احد أنواع نبات الاوركيد

ناعمة مبللة. تسمد مرة كل شهر بسماد خاص لها، وإذا لم يتوفر، يستبدل بسماد خاص بالنباتات المزهرة مع تخفيف تركيزه عن النباتات العادية الأخرى بنسبة 50%. ولتشجيع الإزهار من جديد لابد من تقليم الحامل الزهري بعد ذبول جميع أزهاره وذلك من رابع عقدة من أسفل الحامل الزهري ويكون القطع فوقها بمسافة حوالي 1 سم ويمكن قطع كل زهرة حال ذبولها مباشرةً وهذا يشجع نمو حامل أو حوامل زهرية جديدة خلال بضعة أسابيع، وتستمر مدة الإزهار حوالي شهرين، ومما يشجعها على الإزهار انخفاض درجات الحرارة وتوفير الضوء الكافي لها ويمكن جعلها تحت الانارة الاصطناعية.

يصعب إكثارها كما في النباتات الأخرى فهي تحتاج إلى مخلوقات أخرى كالفطريات وبعض الحشرات كي تتم عملية التلقيح وتحتاج إلى معاملات خاصة في المختبر لجعلها تتكاثر بالبذور، فالخيار الأفضل لغير المتخصصين هو الشراء والمحافظة عليها.

ازاليا

الاسم الانكليزي Azalea

الاسم العلمي *Indian Azalea*

العائلة Ericaceae

الموطن الأصلي الصين واليابان

وهو من نباتات الاصص المزهرة المعمرة ولأزهاره ألوان متعددة منها الأبيض والوردي والارجواني والاحمر، وأحيانا يحمل النوع الواحد لونين من الازهار.

يتراوح ارتفاع النبات بين 30 إلى 50 سم، وتزهر في نهاية الشتاء وبداية الربيع لفترة تصل إلى شهر ونصف، عند شرائها يجب مراعاة قلة الأزهار وكثرة البراعم الزهرية.

محب للجو البارد كما انه ينمو في الضوء الساطع دون التعرض لأشعة الشمس المباشرة، يروى بحيث تبقى التربة رطبة باستمرار، وترش الأوراق بالماء يومياً خاصةً

خلال موسم التزهير، وننصح بعدم ترطيب الأزهار بوضع حاجب عليها أثناء رش الأوراق، بعد نهاية موسم الإزهار، انقل النبات إلى مكان بارد لا يصل إلى درجة الصقيع، ويمكن أن يكون النقل للحديقة الخارجية بحيث لا يتعرض لأشعة الشمس المباشرة، وتستمر عملية الري والتسميد الشهري بالسماد المتعادل وترطيب الأوراق إلى نهاية الخريف، ثم ينقل إلى مكان بارد في الداخل، وبعد تفتح الأزهار يعرض النبات في المكان المرغوب.



صورة (38) الازاليا

قد يصاب النبات بذبول الأوراق وسقوطها والسبب قلة الري وقلة الرطوبة وارتفاع الحرارة والتعرض لأشعة الشمس المباشرة لفترة طويلة، كما قد يكون موسم الإزهار قصير للأسباب السابقة نفسها، وقد تصفر الأوراق والسبب غالباً وجود الجير في

التربة أو مياه الري ويعالج بسماد شامل (عناصر كبرى وصغرى) وتستعمل مياه خالية من الأملاح. لتجنب ذبول وتساقط الأزهار عليك بالعناية الجيدة وتتمثل في الري الجيد بحيث تكون التربة رطبة باستمرار، كما يجب وضع النبات في مكان بارد، وكذلك يجب إزالة الأزهار الذابلة مباشرةً، ويتكاثر النبات بالعقل أو بالبذور.

جزمانيا

الاسم الانكليزي Guzmania

الاسم العلمي *Guzmania bromeliads*

العائلة Bromeliaceae

الموطن الأصلي أمريكا الوسطى وجنوب المكسيك وشرق الهند

نبات داخلي معمر دائم الخضرة، ويزرع لجمال قمم أزهاره اللافت، وتعدد ألوان الأزهار التي تظهر عادة في فصل الصيف ولكن يمكن دفعه للإزهار باستمرار من خلال استخدام منظمات النمو. ويصل ارتفاعه إلى حوالي 50 سم، نبات محب للدفء، والمدى الحراري المناسب هو ما بين 18 و27 درجة مئوية. ويحب الرطوبة فيرش برذاذ الماء شتاءً ما بين مدة وأخرى ويفضل فعل ذلك يومياً خلال الصيف. كما يجب وضع قليل من الماء في مركز النبات حيث تشكل الأوراق ما يشبه الفنجان. يفضل الضوء الساطع. يروى بغزارة طوال العام عدا الشتاء فيقلل الري. وكذلك يتم إمداده بالسماد المتعادل بإذابة غرام واحد في لتر ماء ويعطى سقيا للنبات خلال الصيف والربيع. يجب التأكد من وضع النبات في سندان جيد التصريف منعا من حدوث تعفن للجذور بسبب الماء الزائد. جدير بالذكر ان النبات لا يمر بفترة سكون.

بعدما تنتهي فترة التزهير، نقص الزهرة الذابلة وستنمو للنبات خلفات بجانب النبتة الأم، عندها نكبر حوض النبتة قليلا لنعطي فرصة للنبتة الجديدة لتكبر وستحتاج وقت من ست شهور لسنة حتى تعطي النبتة الجديدة زهرتها وهكذا، يتكاثر النبات بواسطة البذور او بالخلفات التي يتم فصلها عن النبات الام وزرعها بسنادين جديدة.



صورة (39) الجزمانيا

فريسيا

الاسم الانكليزي Flaming Sword

الاسم العلمي *Vriesia splendens*

العائلة Bromeliaceae

الموطن الأصلي فنزويلا وترينيداد وغويانا



صورة (40) الفريزيا

نبات داخلي مزهر، أوراقه شريطية كبيرة نسبيا ذات لون اخضر داكن ومخططة بلون بني وهي تشبه النباتات العصارية حيث ان الأوراق ذات ملمس شحمي سميك، والنبات ذو تفرعات قاعدية لذا ليس له ساق، ويخرج من قلب النبات أي من وسط التفرعات الازهار وتكون محمولة على شمراخ طويل في نورات سنبلية ذات لون احمر داكن، تبقى الازهار فترة طويلة تصل لعدة شهور. ينمو النبات في الظل والمناخ الدافئ ويروى النبات بإعتدال ويراعى عدم تعطيش النبات، على ان يتم ملءُ قلب النبات بالماء قبل التزهير، يفضل النبات اضاءة جيدة ومن الضروري تنظيف أوراق النبات من وقت لآخر. من الممكن تعريض النبات لضوء

الشمس المباشر خلال فترة الشتاء فقط. يسمد النبات مرة شهريا بالسماد المتعادل، ويتكاثر بالخلفات التي يتم فصلها عن النبات الام وزرعها بشكل مستقل.

البنفسج الافريقي

الاسم الانكليزي African Violet

الاسم العلمي *Saintpaulia ionantha*

العائلة Gesneriaceae

الموطن الأصلي تنزانيا وجنوب شرق افريقيا

وهو نبات ظلي مزهر صغير يوضع عادة في سنادين صغيرة، أوراق النبات مستديرة نوعما

مغطاة بوبر لونها اخضر داكن، ازهاره ذات ألوان مختلفة منها الأحمر والازرق والوردي وتبقى الازهار لعدة شهور بحالة جيدة على النبات.

يعد من النباتات التي تنمو في الظل وتحتاج لإضاءة ساطعة دون التعرض لأشعة الشمس المباشرة ويروى النبات بإعتدال ويراعى عدم تعطيش النبات او تعريضه للغازات السامة



صورة (41) البنفسج الافريقى

والتيارات الهوائية التي تسبب تغيرا مفاجئا في درجات الحرارة، للنبات فترة سكون في فصل الشتاء بعد انتهاء فترة التزهير، ويراعى توفير مناخ دافئ للنبات خلال موسم الشتاء، يتكاثر بالبذور ويتم تسميده شهريا بالسماد المتعادل.

جيرانيوم

الاسم الانكليزي Geranium

الاسم العلمي *Pelargonium sp.*

العائلة Geraniaceae

الموطن الأصلي الغابات متساقطة الأوراق شرق أمريكا الشمالية

نبات مزهر داخلي يحتوي على أنواع عديدة منها *P.zonale* ، ازهاره ذات الوان مختلفة منها الوردي والبنفسجي والأبيض وتخرج الازهار في نورات وتزهر تقريبا طول السنة، أوراق النبات مستديرة لونها اخضر زاهي تحتوي على بقع بنية في الوسط، ينمو النبات في الضوء الساطع بعيدا عن



صورة (42) الجيرانيوم نوع *P.zonale*

اشعة الشمس المباشرة ، وتوجد منه أنواع عديدة وذات ازهاراً مزدوجة او فردية ومتعددة الألوان.



صورة (43) جيرانيوم نوع *P.peltatum*

اما النوع *P.peltatum* فهو من الأنواع المدادة وتستعمل كنباتات تعليق وهي تعطي ازهار ذات ألوان مختلفة أيضا، أوراقه نجمية الشكل عصيرية، لونها اخضر زاهي وهو يزهر اغلب أوقات السنة أيضا.

النوع *P.grandiflorum* يحتوي على أوراق جلدية ذات حواف مسننة، وهذا النوع يختلف عن الأنواع المذكورة أعلاه لكونه يزهر فقط في فصل الربيع.



صورة (44) جيرانيوم نوع *P. grandiflorum*

يعد النوع الأول أكثر الأنواع انتشارا وذلك لطول فترة تزهيره.

تفضل جميع الأنواع الضوء الساطع دون التعرض للشمس المباشرة، لذا فهي تنجح في الإمكان الظليلة خارج المنزل، كما يجب إزالة الازهار الذابلة والتالفة من اعناقها بعد جفافها. قد تتعرض أوراق النبات لاصفرار نتيجة قلة الري او ذبول الأوراق وتعفنها نتيجة زيادة الري، ومن الممكن أيضا ان يحدث تعفن واسوداد لأسفل الورقة بسبب الإصابة بآفة تظهر نتيجة الزيادة في

الري كما ان ضعف النمو وتساقط الأوراق قد يعود الى قلة الإضاءة، وان التغير في درجات الحرارة من الممكن ان يقلل الازهار في النبات. يتم تسميد النبات شهريا بالسماد المتعادل، وان جميع الأنواع تتكاثر بالعقل بطول 7 – 10 سم، وهو نبات سهل العناية بشكل عام.

يروى النبات بغزارة خلال موسم النمو وبإعتدال خلال الشتاء (فترة السكون).

المتسلقات ونباتات التعليق

هيدرا

الاسم الإنكليزي: Ivy

الاسم العلمي: *Hedera sp.*

العائلة: Araliaceae

الموطن الأصلي معظم قارة اوربا وغرب اسيا

وهي من النباتات سهلة الاكثار والمطلوبة بشكل كبير للاستعمال، تعد من النباتات المتسلقة عادة ويوجد منها انواع مختلفة مثل هيدرا كانارينسيس *H. canariensis* ذو الاوراق الكبيرة وكذلك النوع هلكس *H. helix* وهو بطيء النمو.

تزرع النباتات منذ القدم وتكثر زراعة الانواع المبرقشة الاوراق. الانواع الخضراء تتطلب مناخا معتدلا او دافئا ولكنها تحب المناخ البارد في الشتاء. تنمو النباتات في الاماكن المضيئة دون تعريضها للشمس المباشرة التي قد تؤدي لإحتراق أوراقها، يتم الري بغزارة خلال فترة النمو، اما خلال فترة السكون فيكون الري قليل مع ملاحظة حفظ النباتات في مكان بارد. يتم التسميد شهريا بالسماد المتعادل، ويجري التكاثر باستعمال العقل، كما يمكن اكثاره بالترقيد الأرضي والهوائي.

يجب المحافظة على رطوبة مرتفعة من حول النبات من خلال الرش المستمر للنبات خلال موسم النمو مع الانتظام بتسميد النبات ويجب عدم تعريض النبات لدرجات حرارة مرتفعة.



صورة (45) الهايدرا نوع ***H. helix***



صورة (46) الهايدرا نوع ***H. canariensis***

ببروميا

الاسم الانكليزي Pepper elder

الاسم العلمي *Peperomia sp.*

العائلة Piperaceae

الموطن الأصلي أمريكا الوسطى وشمال أمريكا الجنوبية

يعطي النبات اوراقا مندمجة كثيرة العدد، قلبية الشكل، مختلفة الالوان والاشكال، ذات ملمس جلدي. وفي بعض الاصناف تكون الاوراق شحمية ومخططة، وهو نبات بطيء النمو بشكل عام، يحتاج الى ضوء قوي دون التعرض للشمس المباشرة، يحتاج الى جو دافئ. والتسميد مرة كل شهر بالسماد المتعادل. لا توجد للنبات فترة سكون حقيقية، غير انه يفضل تقليل التسميد في الشتاء. يتكاثر بسهولة بالعقلة الطرفية. يوجد منه أنواع كثيرة جدا منها الآتية:

P. mangoliaefolia اوراقها ذات حافة صفراء.

P. caperata اوراقها صغيرة ونصلها مموج ولون الاوراق اخضر داكن.

P. sandersii اوراقها بيضوية مسحوبة مخططة باللون الاخضر الداكن حول العروق الوسطية.

يجب مراعاة عدم الأكثار من ري النبات لتلافي حدوث تعفن الجذور كما ان الري يجب ان يكون قليل جدا خلال فترة الشتاء ويفضل الرش للنبات فقط.



صورة (47) البيروميا نوع
P. mangoliaefolia



صورة (48) البيروميا نوع
P. caperata



صورة (49) البيروميا نوع
P. sandersii

كلوروفايتم (عنكبوت)

الاسم الانكليزي Spider plant

الاسم العلمي *Chlorophytum comosum*

العائلة Liliaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

من النباتات الداخلية التي تستعمل كنباتات تعليق جميلة، ازهاره بيضاء اللون تظهر من قلب النبات وتكون مغطاة بعناقيد كثيفة من النباتات الحديثة النمو وتظهر في الربيع والصيف. الاوراق شريطية وعرض الورقة من 1-2 سم. تنمو النباتات جيدا في درجة حرارة من 18 – 20 م وهي تحب الضوء وتتحمل الحرارة نسبيا دون التعرض لأشعة الشمس المباشرة.



صورة (50) العنكبوت

يراعى عند شراء النبات ان يكون ذا أوراق خضراء داكنة، وتكون العناية من خلال الري الغزير خلال الصيف مع رش أوراقه بالماء من وقت لآخر، وتقليله في الشتاء، كما يسمد النبات مرة شهريا بالسماد المتعادل ولا يسمد خلال فترة الشتاء. يتكاثر النبات بالتقسيم وأيضا بالترقيد وذلك عن طريق سيقان طويلة متصلة بالنبات الام وإذا كان فيها جذور يمكن ان تقطع وتزرع مباشرة.

كف الاوزة

الاسم الانكليزي Goose foot plant

الاسم العلمي *Syngonium podophyllum*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي المكسيك

وهي عبارة عن نباتات متسلقة شبه متخشبة تنمو الى ارتفاع 4 م او اكثر، يتدرج لون الاوراق من الاخضر الفاتح الى الاخضر الغامق، الجميل بالنبات يمكن استخدامه في سندان معلق او متسلق كما يمكن وضعه في سندان اعتيادي، تحتاج الى اضاءة جيدة واشعة شمس غير مباشرة ، ينمو مثاليا بمدى حراري 18 – 26 م خلال الصيف وحوالي 15م في الشتاء، يروى بإعتدال صيفا ويقلل الري شتاءً، يعد من النباتات الحساسة جدا لتعفن الجذور لذلك يجب الاعتدال في الري وعدم ترك التربة رطبة، من المشاكل التي تواجه النبات شحوب لون الاوراق بسبب قلة التسميد او قلة الاضاءة كما ان وضع النبات بالأماكن الجافة تؤدي الى تلون الاوراق باللون البني .

يتكاثر النبات بالعقل الساقية بطول 10 سم من الربيع الى الصيف، ويتم التسميد مرة شهريا بالسماد المتعادل.



صورة (51) كف الوزة

اللبلاب

الاسم الانكليزي Garden Pothes

الاسم العلمي *Epipremnum aureum*

العائلة Araceae

الموطن الأصلي جنوب شرق اسيا

نبات متسلق دائم الخضرة له أوراق خضراء متبادلة قلبية الشكل تتخللها أحيانا نقاط وخطوط صفراء اللون تزيد من جمالها، ويمكن ان يوضع في السنادين المعلقة ليتدلى منها بشكل جميل او وضعه في سنادين اعتيادية مع مراعاة وضع مساند

مجوفة داخلها بيتموس لكي تستطيع الجذور الهوائية ان تنمو فيها شرط ان تكون رطبة باستمرار للنبات ليتسلق عليها.

يعد اللبلاب من النباتات الداخلية المتحملة نوعما لظروف الحرارة المرتفعة في العراق لذا يعد من النباتات سهلة العناية داخل البيت، فهو يحتاج الى اضاءة عالية نسبيا بعيدا عن اشعة الشمس المباشرة، ويروى بإعتدال طوال السنة ويتم تسميده مرة شهريا بالسماد المتعادل.

من المشاكل التي قد تواجه النبات هي ذبول والتفاف الأوراق بسبب تعرضه لتيارات هواء باردة، او تجعد نهايات الأوراق وتلونها باللون البني بسبب جفاف المحيط من حول النبات. يتكاثر النبات بالعقل التي

صورة (52) اللبلاب متسلق على مسند



صورة (53) اللبلاب بشكل متدلي

تقطع من الساق ويتم غمرها بالماء لحين تجذيرها ومن ثم يتم نقلها الى سندان جديد مع مراعاة ان تكون العقلة حاوية 3 – 4 عقدة.

مكحلة

الاسم الانكليزي wandering jew ، purple-heart

الاسم العلمي *Tradescantia zebrina*

العائلة Commelinaceae

الموطن الأصلي شرق المكسيك

من النباتات المعمرة الدائمية الجميلة التي تزرع كنبات تحديد او معلق وتنجح تربيته أيضا داخل المنزل.



صورة (53) المكحلة

يمتاز النبات بقلة احتياجه للعناية وسهولة تربيته، ورقته بيضية الشكل لها أكثر من لون فمنها ما يحمل لون بنفسجي مع أخضر ونوع اخر أخضر مع لون أخضر كريمي، كما انه يزهر طول العام ولكن على فترات وازهاره ذات ألوان منها الأبيض والبنفسجي والوردي كما ويعد النبات أيضا من مغطيات التربة بسبب طبيعة نموه الزاحفة.

الري معتدل يميل للغزارة صيفاً، يفضل الأماكن الرطبة نصف الظليلة، ويفضل تقليم النبات من فترة لأخرى للحصول على نمو أكثر كثافة، كما ان إزالة الفروع والأوراق اليابسة ضروري جدا لان بقاءها يشكل عبءاً على النبات ويشوه منظر النبات، يتم تسميد النبات بالسماد المتعادل وذلك بإذابة غرام واحد منه في الماء ويسقى النبات به مرة واحدة شهريا للحصول على نبات سليم. قد يتعرض لبعض الأمراض مثل: ضعف السيقان بسبب قلة الري أو قلة التسميد، وتلون الأوراق باللون البني بسبب الإصابة بالحَلَم العنكبوتي وتقطع الأجزاء المصابة وتغسل الأوراق برذاذ الماء.

يتكاثر بالعقل الساقية، وبالترقيد الأرضي، كما يمكن تكاثره بالعقل الطرفية بحيث لا يقل طولها عن 10 سم ثم وضعها في إناء به ماء حتى تنمو لها جذور كثيفة ثم تغرس في التربة في المكان المرغوب أو في أصص.

السرخس (فوجير)

الاسم الانكليزي Sowrd Fern-Boston Fern

الاسم العلمي *Nephrolepis exaltata*

العائلة Oleandraceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية من حول العالم

من النباتات السرخسية الداخلية، يتميز بنموه السريع، أوراقه مركبة صغيرة، يفضل الجو الدافئ وكذلك الري الغزير ويراعى عدم تعطيش النبات والمحافظة على رطوبة الجو من حوله من خلال الرش المستمر خلال موسم النمو وعدم تعريضه للغازات والادخنة ويجب تنظيف الأوراق من وقت لآخر وعدم تعريضه لأشعة الشمس

المباشرة، ويعد من نباتات التعليق الجميلة التي تتدلى من السندان لتعطي منظرا خلابا.

يسمد النبات شهريا مرة بالسماد المتعادل وذلك خلال الصيف، ويتكاثر بامتداد خيوط عند ملامستها التربة الرطبة وتنمو فيها نباتات كثيرة شرط توفر الرطوبة العالية حول النبات، ويعد نبات من النباتات التي ينجح تربيتها في الحمامات المنزلية وذلك لتوفر الرطوبة العالية والتي يفضلها النبات.



صورة (54) السرخس (فوجير)

اليهودي الزاحف

الاسم الانكليزي Wandering jew

الاسم العلمي *Tradescantia pallida*

العائلة Commelinaceae

الموطن الأصلي أمريكا الجنوبية

نبات زاحف سريع النمو، له أوراق ذات شكل بيضوي متطاول، يستعمل النبات كنبات تعليق حيث تتدلى أوراقه بشكل لافت وجميل، لا توجد للنبات فترة سكون وهو يحتاج لأماكن نصف ظليلة لينمو فيها بشكل أفضل ولا يجب تعريضه لأشعة الشمس المباشرة.



صورة (55) اليهودي الزاحف

يحتاج النبات لري معتدل خلال الصيف مع المحافظة على رطوبة التربة والجو من خلال الرش المستمر لأوراق النبات، كما يجب إزالة النموات ذات اللون الأخضر التي تظهر على النباتات ذات الأصناف المخططة بمجرد تكوينها.

يسمد النبات مرة شهريا بالسماد المتعادل ويتكاثر بالعقل الطرفية بسهولة خلال الربيع.



الفصل الثاني

نباتات الشمس



النباتات المزهرة

بونسيتيا (بنت القنصل)

الاسم الانكليزي Poinsettia

الاسم العلمي *Euphorbia pulcherrima*

العائلة Euphorbiaceae

الموطن الأصلي غرب المكسيك



صورة (56) بنت القنصل

وهو نبات مزهر في الشتاء ويستعمل في فترة اعياد الميلاد. القنابات كبيرة الحجم لونها احمر او ابيض او اصفر او وردي تحيط بالازهار الصغيرة الصفراء، والاوراق لونها اخضر داكن ومن الممكن ان نحصل على نبات صغير وذلك من خلال تربية النبات في سنادين صغيرة، يحتوي كل منها على 3-5 عقل وتعامل ببعض منظمات النمو، وبعد الزراعة يجرى تطويش (إزالة القمم النامية) النباتات لزيادة عدد الافرع لذلك تزهر النباتات وهي صغيرة او قزمية.

ينمو النبات في الضوء الساطع وفي جو دافئ معتدل، بحيث يتم الري بإعتدال من اجل

تفادي تعفن الجذور. التسميد شهريا بالسماد المتعادل.

يجب عدم تعطيش النبات ورشه باستمرار كما يجب تربيته في أماكن ذات اضاءة جيدة وبعد ان يتم تزهير النبات ينقل النبات خارج المنزل.

يتكاثر النبات بالعقل وتزرع الأنواع العراقية وتفضل على الأنواع المستوردة لكونها اكثر تحملا للأجواء العراقية.

الرازقي او الفل

الاسم الانكليزي Jasmine

الاسم العلمي *Jasminum sampac*

العائلة Oleaceae

الموطن الأصلي الصين

وهو أحد انواع الشجيرات المعمرة المزهرة، قوي النمو ومعظم الانواع تتطلب استعمال الدعامات. فترة الإزهار تبدأ من حزيران حتى أيلول ويستحسن تقليم الشجرة بعد أن تفقد أزهارها لأن ذلك من شأنه أن يحافظ على حيوية النبات ونشاطه لكي تعطي ازهارا أفضل وأكثر في الموسم اللاحق، وإذا ما تمت العناية به بشكل جيد من حيث الري والتسميد والتربة الجيدة فإن إنتاجه من الأزهار يستمر لفترة طويلة وتكون ازهاره بيضاء ناصعة ذات رائحة عطرية عبقة، يدخل النبات خلال الشتاء بفترة السكون. ويمكن تربية النبات كشجيرة قائمة او متسلق حسب نوعه اذ ان له عدة انواع. ينمو النبات تحت اشعة الشمس المباشرة ويعد من النباتات المتحملة للظروف البيئية من جفاف وحرارة ورياح ولكنها لا تتحمل ملوحة التربة العالية، يتكاثر النبات

والترقيد الارضي او الهوائي. وتفضل عادة الأنواع العراقية على المستوردة وخاصة السورية اذ يتميز النوع العراقي بعطر فواح مميز تخلو منه الأنواع السورية المستوردة.

من المشاكل التي تواجه النبات تغير لون الازهار من الابيض الى الاصفر بسبب كثرة رش النبات بالماء اثناء ازهار النبات، لذلك يوصى برش النبات قبل مرحلة التزهير.



صورة (57) الرازقي او الفل

المينا الشجيري

الاسم الانكليزي Yellow Sage

الاسم العلمي *Lantana camara*

العائلة Verbanaceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية

يعد من الشجيرات الجميلة التي تنمو في الحدائق تحت اشعة الشمس المباشرة،

تتساقط اوراق النبات شتاءً لذا يتم تقليم النبات كل عام تقليما جائرا لإعطاء فروع جديدة في كل موسم، ساق النبات خشبي ويعطي فروعا عديدة تحمل عليها اوراقا بيضوية خضراء داكنة ذات ملمس خشن، ويعطي النبات ازهارا كثيرة ومتجمعة مع بعضها وذات ألوان منها الابيض والوردي والاصفر والاحمر، يعطي النبات بذور خضراء اللون تتحول الى الاسود عند نضجها لذا يمكن اكثار النبات عن طريق البذور عند بداية الشتاء التي ان سقطت من النبات فهي تنبت وتنمو بنفس المكان الذي سقطت عليه كما يمكن اكثار النبات عن طريق العقل الساقية في نهاية الربيع.



صورة (58) المينا الشجيري

حلق السبع، فم السمكة

الاسم الانكليزي Snap Dragon

الاسم العلمي *Antirrhinum majus*

العائلة Scrophulariaceae

الموطن الأصلي حوض البحر الابيض المتوسط

من النباتات المعمرة ولكنها تزرع كحوليات، يصل ارتفاع النبات الى حوالي 30 سم،

تنتج ازهارا طوال الصيف ذات شكل يشبه الفم لذا يطلق عليه اسم حلق السبع او فم السمكة، ازهارها متعددة الالوان منها الابيض والاصفر والاحمر والوردي وينمو تحت اشعة الشمس المباشرة، يتكاثر النبات بالبذور في شهر كانون الثاني، وقد يواجه النبات مشكلة وهي فترة الازهار التي قد تكون قصيرة جدا بسبب الارتفاع الشديد في درجات الحرارة.



صورة (59) حلق السبع ، فم السمكة

القرنفل

الاسم الانكليزي Carnation

الاسم العلمي *Dianthus caryophyllus*

العائلة Caryophyllaceae

الموطن الأصلي حوض البحر المتوسط

وهو نبات عشبي معمر صغير، يعده المزارعون حوليا وذلك بسبب إعادة زراعته كل

عام، له ازهار جميلة وذات ألوان متنوعة منها الأبيض والاحمر والوردي ومنها ما يكون حامل للونين معا وتختلف ازهاره شكلا وحجما بإختلاف الأنواع وهي من ازهار القطف، ويحتاج النبات الى اضاءة الشمس المباشرة والى الإبقاء على رطوبة التربة بشكل مستمر، يسمد النبات شهريا ويتكاثر بالعقل والبذور بسهولة، ومن المشاكل التي قد تواجه الازهار هي قصر مدة الازهار او عدم وجودها بسبب ارتفاع درجات الحرارة لذلك يجب رش النبات بالماء بإستمرار.



صورة (60) القرنفل العراقي

الجربرا

الاسم الانكليزي Gerbera Diasy

الاسم العلمي *Gerbera jamesonii*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

وهو من النباتات العشبية المعمرة المزهرة الصغيرة الذي يتميز بنمو ازهاره بإرتفاع 20 – 30 سم ذات الألوان المتنوعة منها الأحمر والوردي والأبيض والاصفر والبرتقالي وهي من ازهار القطف، يزهر النبات عادة خلال أشهر الصيف لذا يحتاج الى اضاءة الشمس المباشرة ويعامل النبات معاملة النباتات الحولية اذ يتم إعادة زراعته في كل سنة وطريقة اكثاره بالبذور والخلفات.



صورة (61) الجربرا

البيتونيا

الاسم الإنكليزي Petunia

الاسم العلمي *Petunia hybrida*

العائلة Fabaceae

الموطن الأصلي الارجنتين



صورة (62) البيتونيا

يعد من النباتات العشبية الحولية المزهرة الذي يزرع في اصص، وله ازهار غزيرة بوقية الشكل وذات اشكال متنوعة منها الأحمر والوردي والأبيض والازرق القاتم والبنفسجي ومنها ما يحمل لونين بشكل خطوط ، يزهر النبات خلال فترة الربيع والى أوائل اشهر الصيف، اذ ينتهي النبات بحلول اشهر الصيف الحارة ، يستعمل بكثرة في المنازل والحدائق العامة لتزيينها خاصة اذا تم زراعة مختلف الألوان بمكان واحد فإنها تعطي منظرا رائعا، أوراقه قلبية خضراء فاتحة زغبية متفرعة ولزجة نوعا ما ، يحتاج النبات الى اضاءة ساطعة والحفاظ على رطوبة التربة بإستمرار مع الرش المستمر للنبات، يسمد النبات مرة واحدة شهريا ويتكاثر بالبذور سنويا من شهر تموز الى ايلول.

الورد الجوري

الاسم الانكليزي Fairy Rose

الاسم العلمي *Rosa chinensis*

العائلة Rosaceae

الموطن الأصلي شرق اسيا

نبات شجيري معمر يعطي ازهارا كبيرة متعددة الألوان منها الوردي والاحمر والأبيض والاصفر وتتميز بأن لها رائحة عطرة رائعة جدا، ويستخرج من ازهاره زيت عطري شهير وهو زيت الورد الذي يستعمل بالكثير من الصناعات، وبعض الأنواع الناتجة من التهجين تنتج ازهارا ذات ألوان متعددة وهي عادة تكون غير عطرية كما ساعدت عمليات التهجين على انتاج أنواع قزمية.

لنبات الورد الجوري أوراق خضراء بيضوية مسننة الحواف ذات ملمس خشن نوعاً ما ما، ولها ساق عشبي يحمل اشواكا، يصل ارتفاع النبات الى حوالي المتر وينتج ازهارا كثيرة خلال فصلي الربيع والصيف، يستعمل النبات عادة عند مداخل المنازل البنايات لجمال ازهاره.

يحتاج النبات الى اضاءة ساطعة وري مستمر، ويسمد مرة بالشهر بالسماد المتعادل، وعادة ما يتم قطع القمة الطرفية لتعطي فروعا كثيرة، وتعد ازهاره من ازهار القطف وتتميز بأنها تعيش مدة طويلة بعد القطف اذا وضعت بالماء.

يعد من النباتات المتحملة لدرجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة، وهو لا يحتاج الى تجديد زراعته، ويتم تكاثره بالبذور لإنتاج أصناف جديدة مرغوبة ويتكاثر ايضا بالعقل

من النباتات الناضجة بطول 15 – 20 سم وتزرع في فصل الخريف تحت بيئة محمية (بيوت بلاستيكية) بسهولة وهي الطريقة الأكثر شيوعا، كما يتكاثر أيضا بالتطعيم.



صورة (63) الورد الجوري

الشبوي، مسك الليل

الاسم الانكليزي Night-Blooming Jessamine

الاسم العلمي *Cestrum nocturnum*

العائلة Solanaceae

الموطن الأصلي الهند

شجيرة دائمية الخضرة تنمو خارجا، اوراقها خضراء متطاولة تشبه أوراق اليوكاليبتوز نوعا ما، ازهارها صغيرة تحمل على النبات بشكل عناقيد متجمعة لونها ابيض غالبا

ولها رائحة زكية رائعة جدا تفوح منها في المساء ومن هنا جاءت تسميته بشبو الليل او مسك الليل لذلك فهي عادة ما تزرع قرب شبابيك الغرف، لتنشر رائحتها العبقة داخل المنزل، كما يمكن بعد الازهار قطع عناقيد الازهار وضعها بكأس من الماء داخل المنزل لجمالها وجمال عطرها الذي سرعان ما ينتشر بين ارجاء المنزل.

النبات لا يتحمل ظروف الحرارة المرتفعة في العراق، تتساقط أوراقه في الشتاء ولكن سرعان ما تعاود النمو من جديد في الربيع، يعد من النباتات معتدلة النمو نسبيا ويحتاج الى اضاءة ساطعة خلال موسم النمو وهو قابل للتقليم، يتم تسميد النبات شهريا بالسماد المتعادل.

يتكاثر النبات بالعقل بعد معاملتها بهورمون التجذير.



صورة (64) الشبوي ، مسك الليل

القديفة ، مخملية

الاسم الانكليزي African Marigold

الاسم العلمي *Tagetes erecta*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي المكسيك

يعد من النباتات الموسمية الشتوية الا ان إزهاره يمتد حتى نهاية فصل الربيع وبداية

الصيف، لا يتجاوز ارتفاع النبات 25سم، أوراقه طولية خضراء مسننة الحواف وازهاره برتقالية او صفراء اللون جميلة وذات ملمس ناعم جدا يشبه ملمس قماش المخمل لذلك تسمى عربيا بالمخملية ومحليا قديفة.

عادة ما نشاهد هذا النبات بكثرة خلال فصل الربيع اذ يتم تزيين الشوارع والارصفة والحدائق والجزرات الوسطية به لمنظره الجميل لذا فهو ينمو تحت اشعة الشمس المباشرة ويحتاج لإضاءة عالية مع ري مستمر وأيضا رش النبات بالماء بشكل مستمر خلال موسم النمو والازهار، وتعد ازهاره من ازهار القطف التي تبقى لفترة طويلة بعد ان يتم قطفها، يسمد النبات بالسماد المتعادل شهريا ويتم اكثاره بسهولة عن طريق البذور في نهاية الخريف.

يفضل مراقبة النبات بشكل مستمر فهو عرضة للإصابة بالكثير من الآفات منها العنكبوت الأحمر والمن وعفن الجذور وذلك للحد منها ومنع انتشارها.



صورة (65) مخملية ، القديفة

كزانيا

الاسم الانكليزي Gazania

الاسم العلمي *Gazania SP*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

هو من النباتات التي تُعد من مغطيات التربة لكونه عديم الساق ومفترش وله تفرعات كثيرة من قاعدة النبات الملامسة للتربة، أوراقه متقابلة ذات ملمس خشن نوعـا مـا،

وتظـهر ازهاره التي تحوي على 10 – 15 بتلة، بألوان كثيرة جدا ومتنوعة فمنها ما يحمل لون واحداً مثل الأبيض والاصفر ومنها ما يحمل لونين او اكثر معا مثل الأحمر والبرتقالي، والأبيض والاصفر، والاحمر والأبيض، للنبات قدرة تحمل عالية لدرجات الحرارة المرتفعة كما يتحمل ظروف الجفاف فهو محب للإضاءة القوية واشعة الشمس المباشرة ومع ذلك يجب ري النبات يوميا خلال الصيف ورشه بالماء باستمرار للمحافظة على ازهار كثيفة على النبات، وهو من النباتات قليلة التعرض للآفات المرضية نسبيا، ويجب إزالة الازهار المنتهية من النبات لتشجيعه على الازهار مرة أخرى خلال موسم النمو كما يمكن قطف ازهاره فهي من الازهار التي تبقى طويلا بعد القطف. يفترش النبات على الأرض بشكل دائري وتبرز ازهاره للأعلى بإرتفاع 15 سم تقريبا ليجعل جمالها بارزا ولافتاً للأنظار. يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل، ويتكاثر بالبذور في فصل الربيع.



صورة (66) الكزانيا

شب الليل لاله عباس

الاسم الانكليزي Marvel Of Peru, four o'clock flower

الاسم العلمي *Mirabilis Jalapa*

العائلة Nyctaginaceae

الموطن الأصلي جنوب الولايات المتحدة والمكسيك وبيرو

ويسمى أيضا نبات (الساعة الرابعة) اذ تزهر ازهاره بعد الساعة الرابعة عصرا خلال موسم الصيف، وهو نبات معمر ويصل ارتفاعه إلى أكثر من نصف المتر، جذره وتدي، وله أوراق خضراء بيضية متقابلة ذات نهاية مدببة، ازهاره بوقية الشكل صغيرة ذات رائحة عبقة لها ألوان منها الأبيض والاصفر والبنفسجي وهو الأكثر شيوعا في العراق وقد تنتج بذوره نباتات ذات ازهار مختلفة اللون عن النبات الام او قد تحمل الزهرة الواحدة لونين بسبب التلقيح الخلطي بواسطة الحشرات.

يعد من النباتات المتحملة لدرجات الحرارة العالية وكذلك الجفاف، تروى باعتدال طوال العام، يتميز النبات بأنه يكون مستعمرات خلال سنوات اذ انه يقوم بإنتاج بذور عديدة كروية مجعدة سوداء اللون تتساقط من النبات بعد نضجها لتنمو الى نباتات جديدة.

يسمد النبات مرة بالسنة على الأقل بالسماد العضوي، ويتكاثر بالبذور بسهولة خلال فصل الربيع ويعد من النباتات سريعة النمو وسهلة العناية.



صورة (67) لاله عباس

ورد الختمة

الاسم الانكليزي Marsh Mallow

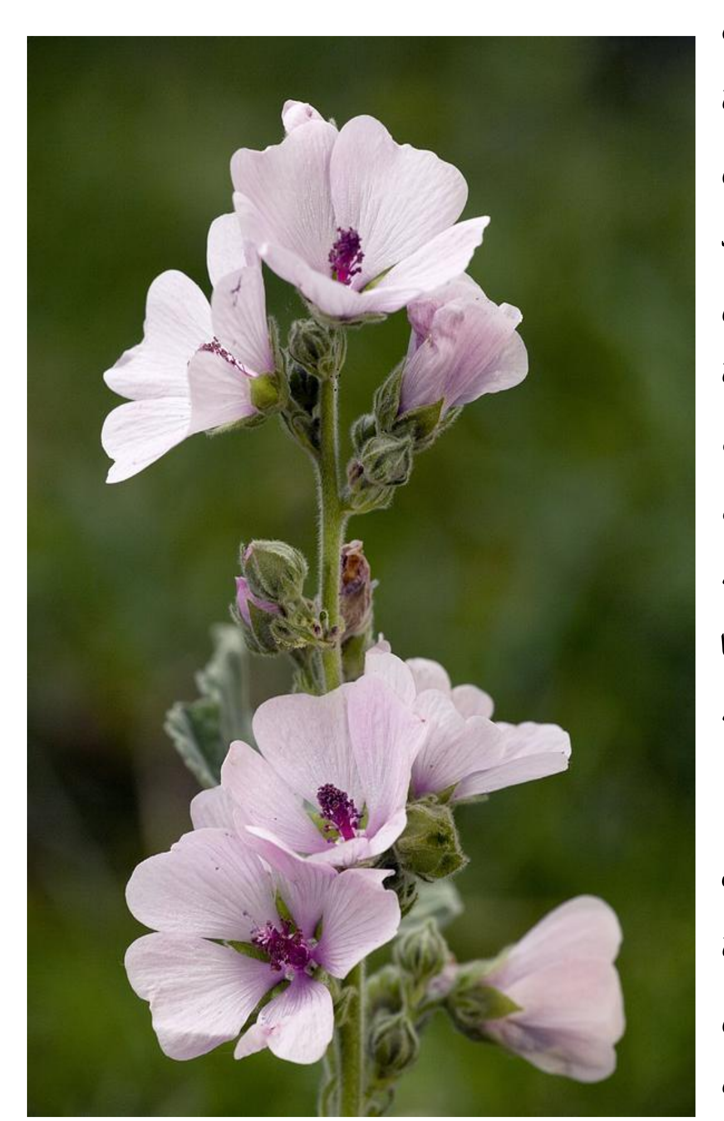
الاسم العلمي *Althaea officinalis*

العائلة Malvaceae

الموطن الأصلي اوربا

وهو نبات معمر يصل ارتفاعه الى متر تقريبا او أكثر بقليل، سيقانه عديدة وقائمة ومتقاربة من بعضها وذات تفرع قاعدي، أوراقه بيضوية او قلبية ذات زغب ناعم، وازهاره زرقاء او وردية او حمراء او بيضاء تحمل في عناقيد ويحمل العنقود الواحد 2 – 3 زهرة.

يزهر النبات من شهر تموز – أيلول اما بذورها فعادة تنضج خلال شهري أيلول – تشرين الأول والنبات بشكل عام ينمو في جميع الترب جيدة الصرف ويحتاج لإضاءة عالية فهو ينمو تحت اشعة الشمس المباشرة ولا يحتمل النمو في الظل ويسمد شهريا بالسماد المتعادل، ومن الممكن ان ينمو النبات بصورة جيدة بدون تسميد، يتكاثر النبات بالبذور، وقد ينمو بصورة طبيعية دون تدخل الانسان إذا ما توفرت الظروف الملائمة له.



صورة (68) ورد الختمة

جدير بالذكر ان لنبات الختمة فوائد طبية كثيرة ومهمة جدا فمستخلص النبات وخاصة جذوره الوتدية تستعمل كمادة ملينة وأيضا لالتهاب المثانة كما يدخل في صناعة المراهم والمعاجين الخاصة بتخفيف الام جروح البشرة.

الاقحوان

الاسم الانكليزي Ring Flower , Pot Marigold

الاسم العلمي *Calendula officinalis*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي حوض البحر المتوسط

وهو نبات عشبي حولي شتوي صغير، ترتفع أوراقه قاعديا وليس للنبات ساق، أوراقه خضراء جالسة بيضية تحوي على زغب دقيق، ازهاره صفراء او برتقالية توجد في صورة نورات رأسية تنتهي بقرص مستدير قطره 3 – 5 سم.

يزهر النبات في نهاية الشتاء وفي فصل الربيع وينتهي موسم النبات عند اشتداد الحر، يروى بغزارة خلال موسم النمو ويسمد شهريا بالسماد المتعادل، وبشكل عام هو نبات



صورة (69) الاقحوان

لا يحتاج الى عناية كبيرة ويتكاثر بسهولة بالبذور التي بمجرد نثرها على الأرض وتغطيتها بالتربة ستنبت بعد عدة أيام مع السقي المستمر.

العنبر، سنتوريا

الاسم الانكليزي Blue Bottle , Corn Flower

الاسم العلمي *Centaurea cyanus*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي اوربا

وهو نبات عشبي شتوي حولي متوسط الارتفاع يبلغ ارتفاعه 30 – 50 سم تفرعاته كثيرة، الأوراق خيطية شريطية متبادلة الترتيب ومفصصة الشكل وتحوي على زغب كثيف، الازهار شعاعية زرقاء او حمراء اللون تحمل في رؤوس زهرية وتحمل على حوامل زهرية طويلة مفردة، يزهر النبات عادة في أوائل الصيف، وينمو في الأراضي المشمسة، ويتميز بقدرته على إعادة تجديد نفسه حيث تتساقط بذوره في نفس الموقع لتنمو في الموسم القادم



صورة (70) العنبر ، سنتوريا

وتعطي نباتات جديدة، وينمو في جميع الترب شرط ان تكون جيدة الصرف، وازهاره تعد من ازهار القطف ، ويتكاثر النبات بالبذور .

بخور مريم

الاسم الانكليزي Cyclamen

الاسم العلمي *Cyclamen persicum*

العائلة Primolaceae

الموطن الأصلي سوريا ولبنان

من النباتات الشتوية الموسمية المزهرة، اوراقها خضراء داكنة وبداخلها زخرفة باللون الفضي مع تعرق واضح باللون الفضي أيضا مما يضفي على شكل الورقة شكلا جميلا لافتاً، ازهاره الجميلة محمولة على سيقان طويلة ذات ألوان منها الأبيض والوردي والاحمر والبنفسجي، ينتهي النبات ويذبل مع بداية ارتفاع درجات الحرارة صيفا وهو الوقت نفسه الذي تنتهي به مرحلة ازهار النبات اذ تبدأ أوراقه بالاصفرار والجفاف وتدخل درنات النبات بعدها مرحلة السكون.



صورة (71) بخور مريم

يحتاج النبات الى اضاءة جيدة خلال الشتاء وهو محب للبرد لذا يفضل وضعه خارج المنزل خلال موسم النمو (الشتاء) ويروى النبات خلال الشتاء فقط، يتكاثر النبات بالبذور او عن طريق تقسيم الدرنات وزراعتها بشكل منفصل.

من المشاكل التي قد تواجه النبات هو اصفرار أوراقه بسبب قلة الرطوبة وارتفاع درجات الحرارة او بسبب التعرض المباشر للشمس لذا يوصى بوضعه خارجا لكن تحت ظل شجرة، إضافة الى ان الحرارة العالية قد تتسبب بتقليل مدة الازهار، كما ان أوراقه قد تتعرض لتهدل وطراوة بسبب زيادة مياه الري.

شبكة، فرجينيا منثور

الاسم الانكليزي Virginia stock

الاسم العلمي *Malcomia maritime*

العائلة Cruciferae

الموطن الأصلي اوربا وتحديدا اليونان والبانيا

نبات مزهر حولي لا يتجاوز ارتفاعه 20سم ازهاره ذات ألوان منها البنفسجي والاصفر والأبيض وهي تحمل أربع بتلات، ويزهر النبات في فصلي الربيع والصيف، يحتاج النبات الى تربة خفيفة وجافة لذلك يجب عدم ري النبات بغزارة وهو ينمو في الضوء الساطع وتحت اشعة الشمس المباشرة، يتكاثر النبات بالبذور ويسمد شهريا بالسماد المتعادل، يزرع في الحدائق ويعد محددات نباتية للثيل.



صورة (72) شبكة فرجينيا منثور

سنراريا

الاسم الانكليزي cineraria

الاسم العلمي *Cineraria cruenta*

العائلة Compositae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

نبات دائمي يحتوي على أكثر من 30 نوعاً، ذو ازهار كثيفة تحتوي على عشر بتلات تقريبا وهي بألوان عديدة منها الأزرق والأبيض والارجواني وعادة ما تظهر حول الزهرة الى داخل دائرة باللون الأبيض لتزيد من جمال شكل الزهرة.



صورة (73) سنزاريا

يزهر النبات خلال فصلي الربيع والصيف وتظهر الازهار في مجاميع بشكل جميل ولافت، وليس للنبات ساق اذ ان تفرعاته تبدأ من قاعدة النبات، لا يعلو النبات لأكثر من 60 سم ويفترش بنسبة 25 سم تقريبا يحتاج النبات لتربة خفيفة ورطبة لذلك يجب الري والرش المستمرين للنبات خلال موسم النمو للمحافظة على رطوبة التربة، يتكاثر النبات بالبذور ويسمد شهريا مرة بالسماد المتعادل.

ويجب إزالة الأزهار اليابسة بعد انتهائها من على النبات وذلك بقصها من الأسفل بطول 3 سم وذلك لتحفيز النبات على التزهير مرة أخرى وأيضا للمحافظة على منظر النبات الجميل.

ورد الصورة

الاسم الانكليزي heartsease

الاسم العلمي *Viola tricolor*

العائلة Violaceae

الموطن الأصلي أمريكا الشمالية

نبات عشبي مزهر موسمي صغير ارتفاعه 15 – 20 سم ويفترش بنسبة 15سم له ازهار متعددة الألوان، اذ تحمل ازهاره ذات الثلاث بتلات أكثر من لونين عادة يزهر النبات في الربيع وتستمر ازهاره حتى بداية الصيف.



صورة (74) ورد الصورة

النبات ينمو تحت اشعة الشمس المباشرة وينجح أيضا في الأماكن النصف ظليلة، ويحتاج لري غزير خلال موسم النمو ويسمد مرة شهريا بالسماد المتعادل، يزرع عادة في مجاميع متقاربة لكي يعطي منظرا خلابا ورائعا لذا يفضل زراعته في الوسط كما

تعطي منظرا جميلا عند زراعتها بشكل خطوط، ويتكاثر النبات بالبذور ويزرع في بداية فصل الشتاء.

الداودي

الاسم الانكليزي chrysanths

الاسم العلمي *Chrysanthemum hortorum*

العائلة Compositae

الموطن الأصلي شرق اسيا وشمال شرق اوربا

نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه الى متر تقريبا، أوراقه متبادلة على الساق ذات حواف مسننة ناعمة، له ازهار كثيفة جميلة اذ يحمل النبات الواحد حوالي 8 – 9 ازهار وهي بألوان متعددة منها الأبيض والاصفر والوردي والبرتقالي، يزهر النبات في الشتاء وبعد انتهاء فترة الازهار يتم قطع الافرع الحاملة للأزهار لتحفيز النبات على تكوين خلفات



صورة (75) الداودي

جديدة تحمل ازهارا جديدة ليعاود النبات ازهاره في فصل الربيع، وتعد ازهاره من ازهار القطف.

ينمو النبات تحت اشعة الشمس المباشرة ويحتاج لري غزير خلال الصيف والاعتدال في الري خلال الشتاء ويفضل التربة الخفيفة الغنية بالعناصر الغذائية، ويسمد مرة شهريا بالسماد المتعادل، يتكاثر النبات بالبذور والتقسيم والترقيد الأرضي بسهولة.

عرف الديك

الاسم الانكليزي cockscomb

الاسم العلمي *Celosia Cristata*

العائلة Amaranthaceae

الموطن الأصلي اندونيسيا

نبات عشبي حولي صيفي يزرع في فصل الربيع ويزهر في الخريف، له ساق غير متفرع ويحمل الازهار بشكل نورة يشبه شكلها عرف الديك، ويكون بألوان منها الأحمر القرمزي والاصفر والبرتقالي، كما ان النبات قد يصل ارتفاعه في أحسن الظروف الى متر.

رغم أنه نبات حولي صيفي إلا أنه في الأجواء الحارة يجب حمايته من أشعة الشمس الحارقة بأن يوضع في أماكن نصف ظليلة إما تحت أشجار كبيرة تحميه من شمس الظهيرة وتوفر له جواً رطباً، أو توضع له مظلات مثل مظلات المشاتل، يروى باعتدال، ويرش بإستمرار خلال الموسم النمو ويسمد شهريا بالسماد المتعادل.

يتكاثر النبات بالبذور في فصل الربيع.



صورة (76) عرف الديك

زهرة الجرس

الاسم الانكليزي Canterbury bells

الاسم العلمي *Campanula medium*

العائلة Campanulaceae

الموطن الأصلي حوض البحر الأبيض المتوسط وشرق القوقاز

نبات عشبي محول له ازهار ربيعية تظهر في شماريخ بألوان منها الأزرق والبنفسجي والأبيض والوردي، ويبلغ ارتفاعه 60 – 80 سم ويفترش بنسبة 50 سم، أوراقه متبادلة



صورة (77) زهرة الجرس

خضراء وغالبا ما تختلف في الشكل على النبات الواحد اذ ان الأوراق تكون كبيرة عند الأسفل وأصغر واضيق في الأعلى كما ان بعض الأوراق قد تكون مسننة الحواف على نفس النبات. ينمو النبات في الأماكن ذات الظل الخفيف لأنه يتأثر سلبا ان تم وضعه تحت اشعة شمس الصيف لكونه حساس للحر الشديد، كما انه يروى بإعتدال خلال موسم النمو ويسمد كل شهر بالسماد المتعادل. جدير بالذكر ان النبات لا يزهر في السنة الأولى، بل يزهر في السنة الثانية ويموت بعدها، ويتكاثر النبات بالبذور.

قرطاسيا

الاسم الانكليزي French Hydrangea

الاسم العلمي *Hydrangea macrophylla*

العائلة Hydrangeaceae

الموطن الأصلي الصين واليابان

من النباتات التي تنمو تحت اشعة الشمس المباشرة، يصل ارتفاعها 1 – 3 م، اوراقها

بيضوية مسننة يصل يتراوح طولها 10 – 15 سم، الازهار طرفية ذات شكل كروي متعددة الألوان منها الأبيض والوردي والازرق، ويبدأ النبات بالأزهار من بداية فصل الى الربيع الى بداية الشتاء.

يحتاج النبات الى اضاءة قوية للنمو ويفضل عدم تعريضه لأشعة الشمس المباشرة خلال أشهر الصيف الحارة، مع الحفاظ على رطوبة التربة اثناء موسم النمو ورش الأوراق باستمرار خلال الصيف، تعاد زراعته كل سنة عادة ويتكاثر بالعقل الساقية.

من المشاكل التي قد يتعرض لها النبات هو ان عدم تقليمه قد يؤدي الى نموه بشكل

قائم مما يصعب على الجذر حمل النبات فيؤدي ذلك الى سقوطه وكسره لذا يفضل تقليم النبات عند ظهور البراعم لكي يأخذ شكلا مفترشا أكثر مما هو قائم.



صورة (78) قرطاسيا

النباتات الورقية

كاريسا

الاسم الانكليزي Carissa

الاسم العلمي *Carissa macrocarpa*

العائلة Apocynaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

له أنواع عديدة قد تصل الى أكثر من 20 نوعاً، عبارة عن شجيرة جميلة دائمة الخضرة تنمو في الشمس وينجح نموها في الظل مع قلة في الازهار، لها أوراق متقابلة خضراء داكنة دائرية جميلة ذات ملمس ناعم ويحتوي النبات على اشواك حادة، ازهاره بيضاء اللون ذات خمس بتلات لها رائحة زكية، وهو يزهر خلال فصل الصيف، يمكن استخدامه كسياج أو سور نباتي لكونه قابل للتقليم والتشكيل، حيث ينمو إلى ارتفاع 2 متر. ولذلك يمكن أن يكون مغطي للتربة. وهو أيضًا مناسب للأحواض. جاذب للطيور والفراشات، ويحتاج النبات الى اضاءة قوية ويتحمل درجات الحرارة العالية في العراق الا ان الانخفاض في درجات الحرارة شتاءً قد يعرض النبات الى تلون أوراقه باللون الأحمر الباهت، وهو بطيء النمو نسبيا، يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل، ويتم اكثاره بالبذور التي قد تستغرق مدة شهر تقريبا للإنبات وهي لا تظهر على النبات الا بعد مرور سنتين من عمر النبات، وأيضا يتم اكثاره بالعقل والترقيد بنوعيه الأرضي والهوائي.



صورة (79) كاريسا

اكليل الجبل

الاسم الانكليزي Rosmary

الاسم العلمي *Rosemarinus officinalis L.*

العائلة Labiatae

الموطن الأصلي مناطق حوض البحر الابيض المتوسط

وهو شجيرة معمرة صغيرة دائمة الخضرة تسمى أيضا حصالبان، يصل ارتفاعها الى حوالي متر واحد كثيرة التفرع من القاعدة، الاوراق صغيرة خيطية الشكل عطرية الرائحة، الازهار تحمل في عناقيد صغيرة ذات لون ابيض مزرق واحياناً بنفسجي فاتح ذات رائحة عطرية. يعد من النباتات المتحملة لدرجات الحرارة العالية ولكن يفضل

وضعه بمكان نصف ظليل خلال شهري حزيران وتموز وذلك للارتفاع الشديد في درجات الحرارة.

أوراق النبات لها استعمالات طبية عديدة اذ يحصل من التقطير المائي لاوراق اكليل الجبل على زيت طيار اصفر فاتح له رائحة النبات المميزة وطعم كافوري حار ويحتوي الزيت اساساً على مادة البورنيول Borneol ومادة السينول Cineol واضافة الى هذين المركبين يوجد العديد من التريبينات Terpeneas ومواد صابونية واحماض عضوية.

يتكاثر النبات بالعقل في الربيع ويتكاثر بالبذور في الخريف ويوجد بصورة مستزرعة في العراق ويسمد شهريا بالسماد المتعادل، ويمكن أيضا تربية النبات دون الحاجة للتسميد.



صورة (80) اكليل الجبل ، روزمري

الياس

الاسم الإنكليزي common myrtle or true myrtle

الاسم العلمي *Myrtus communis L.*

العائلة Myrtaceae

الموطن الأصلي البلدان الاوربية لمنطقة البحر الابيض المتوسط

ويسمى محليا الآس، وهو شجيرة دائمة الخضرة عطرية الرائحة ارتفاعها يتراوح بين 1 – 2 م وقد تصل الى 5 م، الاوراق متقابلة بسيطة صغيرة ملساء رمحية، الازهار بيضاء او مشوبة باللون الاحمر قليلا تحمل مفردة في اباط الاوراق على حوامل زهرية نحيفة، الثمار بيضوية حمراء ارجوانية سوداء اللون، البذور كلوية الشكل شاحبة اللون.

يعد من النباتات المرغوبة بكثرة في الحدائق العامة والمنازل نظراً لعطره الفواح الذي سرعان ما ينتشر بمجرد رش النبات بالماء، إضافة الى قابلية النبات على التقليم والتشكيل ليعطي النبات منظراً جميلاً، ولا يحتاج النبات الى عناية كبيرة خلال موسم النمو ويجب ريه بغزارة خلال أشهر الصيف كما يفضل تسميد النبات بالسماد العضوي خلال أشهر الشتاء.

تعد البذور والاوراق والازهار والقلف الجزء الطبي الفعال في النبات، يحتوي الياس على زيت طيار يسمى الميرتول Myrtol ومواد راتنجية وتانينية ومواد مرة.

يتكاثر النبات بالعقل والبذور وهو من النباتات المستزرعة في جميع انحاء العراق حيث يزرع في شمال ووسط وجنوب العراق.



صورة (81) الياس

النبات الثلجي

الاسم الانكليزي Dusty Miller

الاسم العلمي *Senecio cineraria*

العائلة Asteraceae

الموطن الأصلي مناطق البحر المتوسط

وهي عبارة عن عشبة معمرة متحملة لبرودة الشتاء ذات اوراق بسيطة متبادلة على الساق بيضاء فضية جذابة مقسمة بدقة وتحوي على زغب ناعم، يصل ارتفاعه عادة الى 30 – 60 سم، له ازهار صفراء اللون وعادة ما يتم ازالتها وذلك لتشجيع نمو الاوراق، وقد يصبح نموه في المناطق الخالية من الصقيع على شكل شجيرة. يحتاج

النبات الى اشعة الشمس المباشرة الى التظليل الجزئي كما ان النبات يحتاج الى درجات حرارة عالية خلال النهار. ويعد من النباتات التي لا تتعرض لمشاكل فهو يتحمل الجفاف والشمس المباشرة وكذلك البرد كما يتحمل النمو في الاماكن شديدة التظليل. يتكاثر النبات بالعقل من الخريف الى الشتاء.



صورة (82) النبات الثلجي

شمشار

الاسم الانكليزي boxwood

الاسم العلمي *Buxus sempervirena*

العائلة Buxaceae

الموطن الأصلي الغابات والتلال في جنوب اوربا

نبات دائم الخضرة، ليس له ازهار ويصل ارتفاعه الى 8م تقريبا وبنسبة افتراش تقريبا 1م، أوراقه خضراء بيضية صغيرة، وينمو في الضوء الساطع تحت اشعة الشمس

المباشرة ويفضل ابعاده عنها في أشهر الصيف الحارة (حزيران – تموز – آب) منعاً من احتمالية احتراق أوراقه.

ويستعمل لأغراض التسييج ويمكن تربيته أيضا في السنادين وعمل اشكال هندسية كالكرات والمكعبات وغيرها لكونه قابل للتقليم والتشكيل، تلائمه الترب الخفيفة والغنية بالعناصر الغذائية.



صورة (83) الشمشار

يتكاثر النبات بالعقل بسهولة عن طريق قطعها وغرسها مباشرة بالتربة، ويتم تسميد النبات مرة شهريا بالسماد المتعادل.

ملفوف الزينة (لهانة زينة)

الاسم الإنكليزي cabbage

الاسم العلمي *Brassica oleracea*

العائلة Brassicaceae

الموطن الأصلي اوربا

نبات حولي شتوي، وهو كثير الشبه بالملفوف العادي أوراقه الخارجية مسننة خضراء اللون مزرقة وهي تحيط بأوراق داخلية مجعدة ومسننة ألوانها فاتحة حمراء أو زهرية.

يحب النبات الطقس البارد، يزرع النبات لجمال أوراقه من حيث الشكل واللون فلها اشكال عديدة والوان كثيرة، ينمو النبات تحت اشعة الشمس المباشرة كما انه ينجح أيضا في الأماكن النصف ظليلة، ويروى بغزارة خلال موسم النمو ويفضل الترب جيدة الصرف، ويسمد مرة شهريا بالسماد المتعادل، لا يتجاوز ارتفاع النبات المتر وهناك نوع نادر يمكن يصل ارتفاعه الى 3 م. يتكاثر النبات بالبذور الا انها طريقة غير محبذة لذا يفضل شراء شتلات مباشرة من المشاتل، وعموما فإن بذوره تزرع من شهر أيار وحتى تموز.



صورة (84) ملفوف الزينة (لهانة الزينة)

شعر بنات، كفشة مريم

الاسم الانكليزي summer cypress، kochia

الاسم العلمي *Kochia scoparia trichophylla*

العائلة Chenopodiaceae

الموطن الأصلي اوراسيا (بين اوربا واسيا)

نبات حولي صيفي له أكثر من 26 نوع، ارتفاعه 60 – 70 سم ويفترش بنسبة 60سم،

له أوراق خضراء فاتحة ناعمة الملمس صغيرة.

ينمو النبات في تحت اشعة الشمس المباشرة اذ له القدرة العالية على تحمل حرارة الصيف الحارقة ويتحمل أيضا الأراضي الملحية، ويفضل الري الغزير مع الرش المستمر وذلك لتسريع نمو النبات خلال الصيف، يسمد شهريا مرة بالسماد المتعادل، ويفضل الترب الخفيفة، ويستعمل لتزيين الحدائق وذلك لمنظر النبات الكروي. يتكاثر بالبذور التي تسقط لوحدها لتنمو الى نباتات جديدة



صورة (85) شعر بنات ، كفشة مريم

نخيل الزينة

واشنطونيا

الاسم الانكليزي desert fan palm

الاسم العلمي *Washingtonia filifera*

العائلة Arecaceae

الموطن الأصلي الجنوب الغربي للولايات المتحدة (كاليفورنيا، اريزونا، شمال غرب المكسيك)

وهي من نخيل الزينة مستديمة الخضرة. الارتفاع 12- 15 م وقد يصل الى أكثر من 20م لها ساق طويلة تظهر بذورها في فصل الصيف وسعف النخلة له شكل مروحي وتظهر في نهايتها خيوط بيضاء وتختلف النهايات بإختلاف النوع.



صورة (86) واشنطونيا

تتحمل الملوحة والجفاف بشكل كبير وتعد من مصدات الرياح نظراً لتحملها الرياح الشديدة وكذلك فهي نادراً ما تصاب بالأمراض وتنمو في اغلب انواع الترب.

تزرع لتزيين الطرق والحدائق العامة وعلى مسافات 5 – 10 م ويمكن زراعة الشتلات الصغيرة منها في احواض في الاماكن والقاعات التي تتوفر فيها اشعة الشمس المباشرة، وتتميز ايضا بإمكانية نقلها وهي كبيرة من مكان لآخر. يتكاثر بالبذور والفسائل.

سايكس

الاسم الإنكليزي sago palm, king sago

الاسم العلمي *Cycas revoluta*

العائلة Cycadaceae

الموطن الأصلي جنوب اليابان



صورة (86) سايكس

من نخيل الزينة يصل ارتفاعها الى 3 م ولكنها تحتاج ما يقارب الى 30 عام لتصل الى هذا الارتفاع، الاوراق ريشية يتراوح طولها بين 50 – 150 سم والوريقات صلبة لونها اخضر داكن متوسط اللمعان دائمة الخضرة، الازهار احادية الجنس ثنائية المسكن تتكون مخاريط مغزلية الشكل.

يحتاج النبات الى عناية مستمرة وينمو بنجاح في الاماكن شبه المظللة ذات الجو الرطب وتحتاج الى ترب رملية جيدة الصرف وبشكل عام تنجح زراعته كنبات ظل، لكن يجب الحذر عند زراعته في حديقة المنزل مراعاة تغطيته خلال أشهر الصيف الحارة لأنها تؤدي الى احتراق أطراف أوراق النبات الذي يؤثر بشكل عام على جمالية النبات.

يتكاثر النبات بالبذور او الفسائل.

سبال

الاسم الإنكليزي cabbage-palm ,palmetto

الاسم العلمي *Sabal palmello*

العائلة Pulmarceae

الموطن الأصلي الولايات المتحدة

وهي من أنواع نخيل الزينة الدائمية، يصل ارتفاعها الى حوالي خمسة أمتار، وتلائمها جميع أنواع الترب وتتحمل الظروف البيئية القاسية في العراق.

اوراقها مروحية وقلبية في منظرها العام وذات تفصيص عميق.

من الممكن زراعتها في اركان المروج وفي وسط الحدائق المنزلية والحدائق والمتنزهات العامة اذ يتم زراعتها على مسافات لا تقل عن 5 م بين نخلة وأخرى.

تساهم في تلطيف الجو لكونها تستعمل كمصدات للرياح بشكل عام بالنظر لإرتفاعها وقدرتها العالية على تحمل الظروف القاسية سواء البيئة الخارجية او بيئة التربة.

تتكاثر بالبذور.



صورة (87) سبال

كانتيا

الاسم الإنكليزي Kentia palm

الاسم العلمي *Howea forsteriana*

العائلة Pulmarceae

الموطن الأصلي جزر نورفلوك

من نخيل الزينة مستديمة الخضرة يصل ارتفاعها الى حوالي ثلاثة أمتار، تتميز بكثافة اوراقها التي تكون ريشية مكونة من وريقات عديدة متقابلة داكنة وزاهية الخضرة.

تفضل الترب ذات التصريف الجيد ولا تلائمها الترب الغدقة او الثقيلة، ويراعى عند زراعتها ان تكون بأماكن بعيدة عن الرياح وعن حرارة أشهر الصيف الحارة في العراق لذا يفضل تظليلها ان كانت في الحديقة.

كما يمكن ان توضع في اواني فخارية كبيرة وليس فقط الأرض وممكن ايضا وضعها داخل المنزل قرب النوافذ لتزيين الصالات والمداخل.

تتكاثر بالبذور عادة. وتسمد بالسماد العضوي في الربيع والخريف.



صورة (88) كانتيا

النبـاتـات المتسلقـة

مخلب القط

الاسم الإنكليزي Boston Ivy

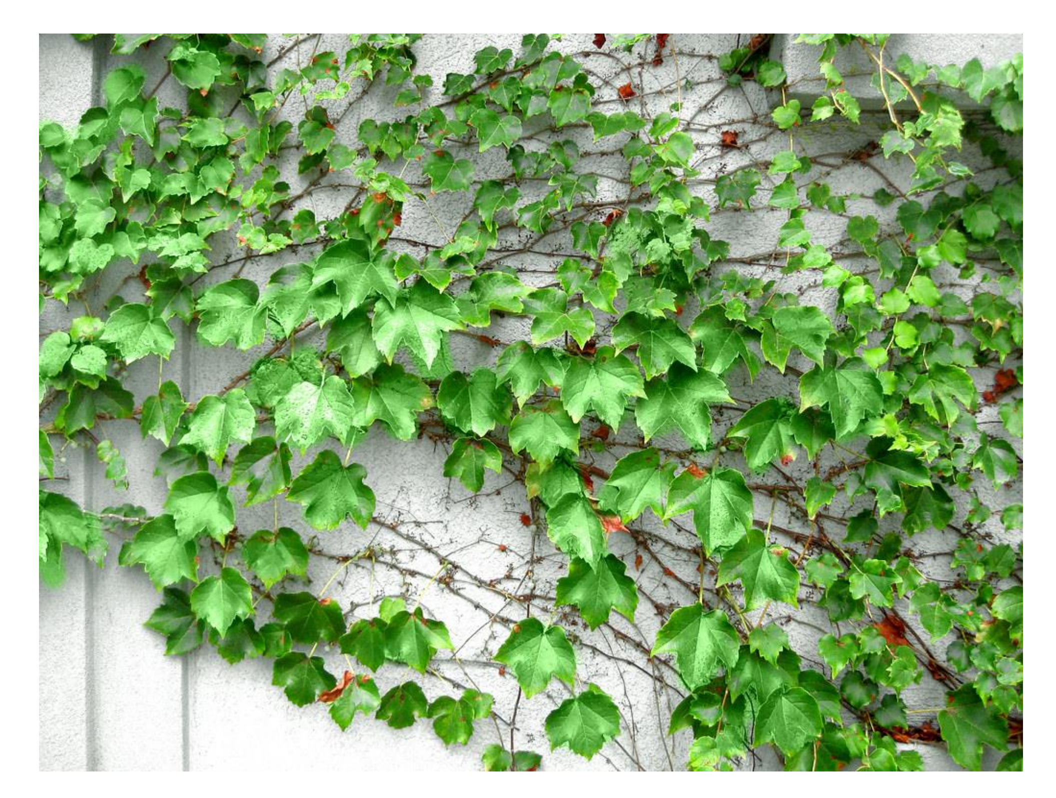
الاسم العلمي *Parthenocissuc tricuspidata*

العائلة Vitaceae

الموطن الأصلي شرق اسيا

هو نبات متسلق نفضي (متساقط الأوراق) خارجي له أوراق خضراء لامعة ذات ثلاثة فصوص، من انواعه Macfadyena unguis له ازهار صفراء جميلة جدا تزهر في أواخر الصيف وفي الخريف، يتميز هذا النبات بنموه السريع وتحمله لارتفاع درجات الحرارة لذا يستعمل في تغطية الاسيجة ولا يحتاج الى دعامات يتسلق عليها فهو يمتلك زوائد تشبه المخالب تقع في نهاية المحاليق تقوم بالتشبث بالسطح وينمو عليها ومن هنا جاءت تسمية النبات بمخلب القط، وبسبب سرعة نمو وانتشاره، يفضل التحكم بحجمه عن طريق التقليم، يحتاج النبات الى اضاءة ساطعة واشعة شمس مباشرة ومن الممكن زراعته في الأماكن النصف ظليلة، يروى النبات بإعتدال لان كثرة الري تضره إضافة الى قدرته على تحمل الجفاف كما ذكرنا.

يتكاثر النبات بالبذور سنويا ومن الممكن اكثاره أيضا بسهولة عن طريق العقل في فصل الربيع.



صورة (89) مخلب القط

تيكوماريا ، بوقي احمر

الاسم الانكليزي Cape honeysuckle

الاسم العلمي *Tecomaria Capensis*

العائلة Bignoniaceae

الموطن الأصلي جنوب أفريقيا

من النباتات المتسلقة دائمة الخضرة التي تجذب أزهارها النحل، أوراقه خضراء متقابلة بيضوية ذات تعرج بسيط في أطرافها العلوية، وازهاره بوقية الشكل تظهر بشكل مجاميع لتعطي منظرا جميلا وهي ذات ألوان منها الأحمر والبرتقالي، يزهر في

الربيع وأول فصل الصيف، حيث أن عملية الإزهار في النباتات تتأثر بعامل رئيس هو طول النهار أو قصره.

نبات سريع النمو، ينجح في أجوائنا الحارة الجافة، يروى باعتدال ويكون غزيراً في الصيف، يفضل تقليمه في بداية الربيع مما يزيد من تفرعه وكثافة أزهاره، يسمد مرتين إلى ثلاث مرات في السنة بسماد عضوي، يفضل عدم زراعته في الأماكن التي تتعرض للتيارات الهوائية الشديدة، كما يفضل زراعته في حدائق بحيث يصله ظل الأشجار الكبيرة في الظهيرة وقت الصيف الحار، وبشكل عام فإنه من النباتات التي لا تحتاج لعناية كبيرة لكونه من النباتات المتحملة لظروف الحرارة المرتفعة بشكل عام.

يتكاثر النبات بالعقل وكذلك بالبذور ويمكن اكثاره أيضا بالترقيد.



صورة (90) تيكومارىا ، بوقي احمر

زهرة الساعة

الاسم الانكليزي Passion Flower

الاسم العلمي *Passiflora caerulea*

العائلة Passifloraceae

الموطن الأصلي أمريكا الجنوبية

وهو نبات متسلق سريع النمو يصل طوله الى 10م أوراقه تشبه كف الانسان وهو شبه دائم الخضرة اذ يعد من النفضيات التي تتساقط اوراقها في الشتاء، ويعطي النبات ازهارا غريبة الشكل ذات لون ازرق واحمر تشبه الساعة، تعد من النباتات التي تستعمل لتغطية الجدران ومن الغازيات للنباتات الأخرى.

ينمو النبات تحت ضوء الشمس المباشر اذ انها ضرورية جدا لتحفيز النبات على الازهار، يروى النبات بغزارة خلال الصيف اذ يجب المحافظة على رطوبة التربة بإستمرار، ولتلافي الحرارة العالية يفضل رش النبات يوميا بالماء، ويسمد مرة شهريا بالسماد المتعادل، ويتم



صورة (91) زهرة الساعة

تقليمه تقليما جائرا في بداية الربيع وذلك لتحفيز النبات على إعطاء نموات جديدة، يتكاثر النبات بالعقل.

ست الحسن، زهرة الصباح

الاسم الانكليزي morning glory, water convolvulus

الاسم العلمي *Ipomoea*

العائلة Convolvulaceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية من الولايات المتحدة

يوجد منه أكثر من 500 نوع وهو من المتسلقات التي انتشرت في العديد من دول العالم وخاصة الاستوائية منها وذلك لقدرة النبات على تحمل ظروف الحرارة العالية، لذا فهو يعد أحد انجح النباتات المتسلقة في العراق، إضافة الى امتلاكه مدادات يستطيع من خلالها الالتفاف حول الدعائم ويصل ارتفاعه وامتداده الى اكثر من عشرة أمتار، ازهاره على هيأة مجاميع وتكون براعمها بيضاء مخططة باللون الأحمر وعند تفتحها تعطي ألوان متعددة منها الأزرق الناصع والأبيض والوردي والبنفسجي وعمر الزهرة هو يوم واحد فقط لتتفتح ازهارا أخرى في اليوم التالي، أوراقه متبادلة خضراء مركبة من خمس وريقات، ويستعمل النبات في عمل الاسيجة النباتية واقواس مداخل الحدائق اذ يتم تربيته لجمال ازهاره وكثافتها.

بالنظر لكونه يستعمل في عمل الاسيجة لذا فهو من النباتات القابلة للتقليم والتشكيل، ويراعى إزالة الافرع الميتة او الضعيفة للحفاظ على جماليته، ويفضل تسميده بالسماد العضوي مرتين بالسنة في الربيع والخريف.

يتكاثر النبات بالترقيد وتجذير العقل اذ ان النبات يقوم بإسقاط بذوره بمجرد تكوينها ثم تبدأ بالنمو بمجرد سقوطها لذا يجب الحذر من سرعة انتشاره والحد منها لو ترك النبات دون مراقبة.



صورة (92) ست الحسن ،زهرة الصباح

الياسمين الأبيض

الاسم الانكليزي Japanese honeysuckle

الاسم العلمي *Lonicera japonica*

العائلة Caprifoliaceae

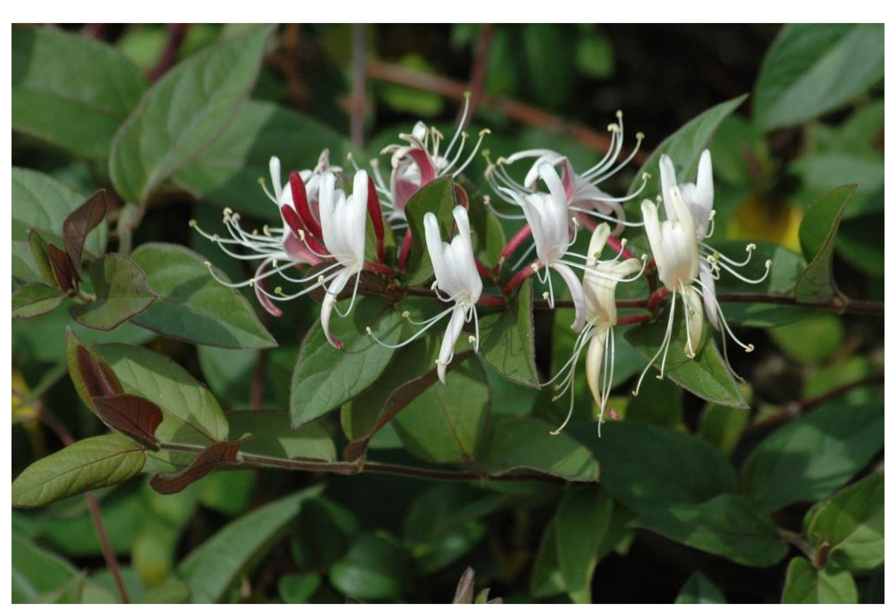
الموطن الأصلي الصين واليابان

من النباتات المتسلقة والمنتشرة بشكل كبير في العراق بالنظر لسرعة نموه وقدرته على

تحمل الظروف البيئية في العراق، وهو مناسب جدا لعمل الاسيجة النباتية اذ يصل ارتفاعه الى أكثر من خمسة أمتار.

أوراقه خضراء بيضوية، وله ساق خشبي، وازهاره بيضاء جميلة الشكل ورائحتها عطرية وتظهر عادة في فصل الربيع، وتعد ازهاره أيضا جاذبة للحشرات والنحل.

والياسمين بشكل عام يتحمل ظروف الحرارة العالية وأيضا ظروف البرودة والصقيع، ويحتاج للري والرش المستمرين خلال موسم الصيف، ويفضل تقليم النبات بعد نهاية التزهير منعا من تكون السيقان الخشبية اليابسة التي ان تراكمت أسفل النبات سيجعل عملية ازالتها مسألة صعبة جدا إضافة الى خطورتها لكونها ستكون سريعة الاحتراق ان حدث حريق قربها. يفضل زراعة الياسمين بعيدا عن الأشجار والشجيرات التي قد يغطيها ويحجب عنها ضوء الشمس إضافة الى منافسة جذوره القوية على الماء والمغذيات. يسمد النبات بالسماد العضوي مرتين عن الربيع والخريف ويتكاثر بالعقل والترقيد والبذور.



صورة (93) الياسمين الابيض

الياسمين الأحمر

الاسم الانكليزي Rangoon creeper

الاسم العلمي *Combretum indicum*

العائلة Combretaceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية في اسيا

من المتسلقات المتحملة بشكل كبير جدا لأجواء الحرارة العالية في العراق، ويتميز بسرعة نموه وتكاثره، أوراقه خضراء بيضوية متقابلة، اما ازهاره فهي صغيرة نسبيا وتنمو في مجاميع متدلية لافتة للنظر، وتتميز بتغير الوانها تبعا لشدة الإضاءة فهي بيضاء عند اول الصباح ثم تتحول الى اللون الوردي عند منتصف النهار ثم الوردي الداكن عند الغروب وبداية الليل وتتميز ازهار الياسمين الأحمر أيضا بكونها جاذبة للحشرات والنحل وبعطرها المميز الذي غالبا ما يفوح في الليل ليملأ المكان برائحة زكية جدا.

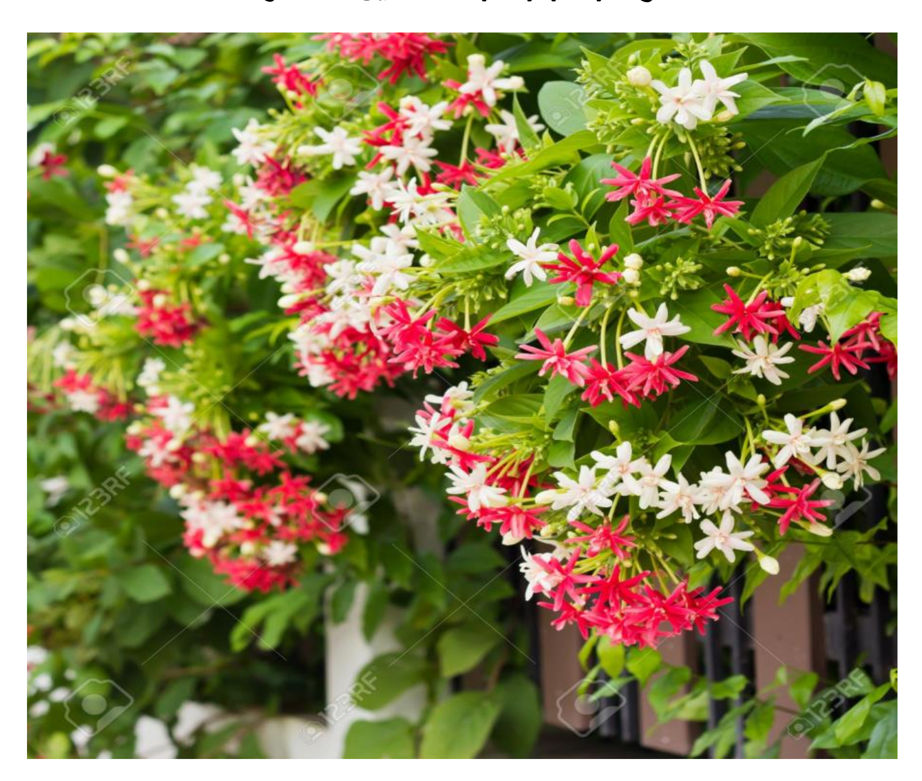
يفضل تقليم النبات بين الحين والآخر وذلك للحفاظ على شكله وأيضا للحد من انتشاره بشكل عشوائي اذ انه سريع النمو وسرعان ما يمتد على المناطق التي ينمو بجوارها وبشكل عام فإنه لا يحتاج لعناية كبيرة سوى الري والرش المستمرين خلال الصيف والتسميد العضوي خلال الربيع والخريف.

مما يميز الياسمين الأحمر عن الأبيض هو طبيعة نمو الازهار التي تظهر بمجاميع إضافة الى غزارتها مما يجعله ذو منظر أجمل من الياسمين الأبيض.

ويتكاثر النبات وبالخلفات التي تنمو قرب النبات الام اذ تقلع مع كتلتها الطينية وتزرع في المكان المطلوب.



صورة (94) (95) الياسمين الاحمر



ابصـــال الـزينـــة

الليليوم

الاسم الانكليزي Japanese lily

الاسم العلمي *Lilium Spp*

العائلة Liliaceae

الموطن الأصلي جنوب الصين وجنوب اليابان

من ابصال الزينة الموسمية، التي تظم أنواعا عديدة منها Asiatic hybrids و Oriental hybreids و النوع الأكثر انتشارا في العراق هو Longiflorum hybrids، تنمو خلال الشتاء وتزهر في فصل الربيع واوائل الصيف، للنبات ساق قد يصل طوله الى اكثر من متر واوراقه رمحية متطاولة مرتبة بشكل متبادل على الساق ذات لون اخضر فاتح، وينتهي الساق عادة بباقة من الزهور الجميلة ذات اللون الأصفر او الوردي او الأبيض وهو الأكثر شيوعا في العراق، الزهرة كبيرة نسبيا بوقية الشكل ذات ملمس جلدي تظهر في قلبها أعضاء التذكير والتأنيث بشكل واضح جدا وهي جاذبة للنحل وذات رائحة زكية لا يمكن تحسسها الا عند الاقتراب من النبات، وتستمر الازهار على النبات لفترة تقريبا أسبوع ومن الممكن قطفها ووضعها في كأس يحتوي على الماء الا انها لا تستمر طويلا. يحتاج النبات لإضاءة عالية وينمو تحت اشعة الشمس المباشرة ويحتاج لري معتدل خلال موسم النمو ويسمد شهريا بالسماد المتعادل. ومما يميز ابصال النبات هو إمكانية النمو من جديد بحلول فصل الشتاء

رغم بقائها بالتربة بعد انتهاء موسم النبات عند أوائل الصيف. يتكاثر النبات بالابصال بشكل رئيسي كما يمكن فصل الخلفات الناتجة عن بعضها وزرعها بشكل مستقل.



صورة (96) الليليوم

النرجس

الاسم الإنكليزي Narcissus، Angel's Tears

الاسم العلمي *Narcissus Spp*

العائلة Amaryllidaceae

الموطن الأصلي أواسط اسيا

وهو من ابصال الزينة الشتوية الموسمية، له أوراق خضراء رمحية متطاولة تتفرع من

قاعدة النبات تتميز بأنها عصارية فعند ضغطها باليد يخرج منها سائل لزج نوعما، ازهاره ذات ألوان منها الأصفر الليموني والأبيض، وهي ذات عطر فواح رائع جدا، لذا فإن منظر الازهار الجميل ذات الخمس بتلات ورائحتها العبقة الزكية يجعلها من أجمل هدايا الزهور التي يمكن ان تقدم كباقة عند المناسبات.

النبات ينمو تحت اشعة الشمس المباشرة ويروى بشكل معتدل مع تقليل الري عند التزهير. ينتهي النبات عند ارتفاع درجات الحرارة في بداية الصيف ويمكن لأبصاله ان تعيد نموها في فصل الخريف لوحدها دون الحاجة لإقتلاعها وزرعها من جديد، وبشكل عام فإن النبات لا يحتاج لعناية كبيرة.

عادة تزرع ابصال النرجس في خلال شهري أيلول وتشرين الأول.



صورة (97) النرجس

الكلاديولس

الاسم الانكليزي Gladiolus

الاسم العلمي *Gladiolus spp.*

العائلة Iridaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

نبات عشبي، أوراقه بسيطة سيفية وقد يصل عددها في النبات الى 12 ورقة، النورة سنبلية وتنشأ من بين الأوراق وتكون طرفية وعدد الازهار فيها كبير قد يصل الى 25 زهرة، وتكون عادة جالسة وعلى جانب واحد. الزهرة بوقية الشكل وذات ألوان متعددة منها الأبيض والاصفر والاحمر والوردي والبنفسجي، وتعد ازهاره من الازهار القابلة للتصدير وهي غالية الثمن.

يتميز الكلاديولس بإمكانية زراعته على مدار السنة دون تأثير الحرارة او البرودة او قصر وطول الفترة الضوئية، وتبلغ دورة حياته تقريبا 60 – 90 يوماً، بالتالي يصبح من الممكن تقدير الوقت الذي يزهر فيه.

يفضل الكلاديولس تربة جيدة الصرف غنية بالعناصر الغذائية، ويفضل تسميده بعد قطف الازهار لتكوين كورمات غنية بالعناصر الغذائية، ويكون ريه على فترات متقاربة الى ما بعد قطف الزهرة وبشكل منتظم اذ ان من المشاكل التي تؤدي الى انحناء الحامل الزهري هو عدم الانتظام بالري.

جدير بالذكر، ان جميع الأصناف الموجودة حاليا هي هجن ولا توجد أصناف نقية.

يتكاثر الكلاديولس بالكورمات او البذور.



صورة (98) الكلاديولس

أشجار وشجيرات الزينة

الجهنمي

الاسم الانكليزي Paper Flower

الاسم العلمي *Bougainvillea*

العائلة Bougainvilleeae

الموطن الأصلي شرق اسيا

يعد من الأشجار المتسلقة التي تنمو في الشمس ويصل ارتفاعها الى أكثر من 4 م، له أوراق خضراء متبادلة بيضوية الشكل، ازهاره كثيفة ذات ثلاث بتلات ولها ألوان متعددة منها الأحمر وهو الأكثر شيوعا في العراق والاصفر والبرتقالي والأبيض والمرقط ومنه ما يحمل لونين للزهرة الواحدة، تزهر من الربيع وحتى نهاية الصيف، ساقه



صورة (99) الجهنمي

خشبي يحمل بعض الاشواك، يستعمل النبات في تزيين الحدائق وخاصة الاسيجة ليضفي عليها منظرا خلابا بأزهاره الكثيفة الرائعة.

يعد من النباتات المتحملة لظروف الحرارة المرتفعة في العراق ويعد أيضا من النباتات سريعة النمو نسبيا وهو قابل للتقليم والتشكيل ولا توجد مشاكل تواجه نموه بشكل عام، يتم تسميده شهريا بالسماد المتعادل كما ويفضل إعطاؤه السماد العضوي خلال موسم الشتاء فقط، ويتكاثر النبات بالعقل اذ تغرس في تربة ورملية ويتم ريها باستمرار لحين التجذير.

نبات لسان الطير

الاسم الانكليزي Tree of heaven

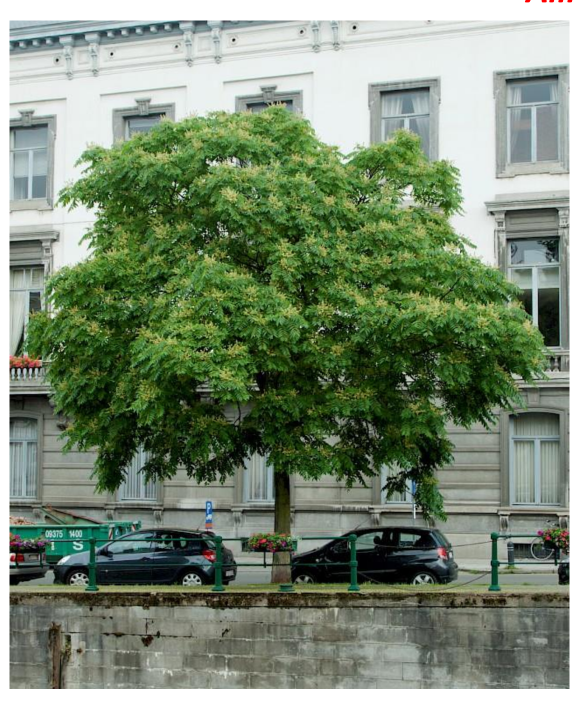
الاسم العلمي *Ailianthus altissima*

العائلة Simaroubaceae

الموطن الأصلي الهند والصين

تسمى محليا شجرة السماء، يصل ارتفاعها 20 – 30 م متساقطة الاوراق شتاءً، الاوراق مركبة متقابلة او شبه متقابلة، الازهار تتجمع في نورات طرفية مركبة.

يعد نبات لسان الطير من النباتات الطبية اذ يحتوي على مادة الايلنثين Ailanthin وصابونيات،



صورة (100) لسان الطير

وان اللحاء الداخلي (القلف) الذي ينزع شتاءً عن الجذوع والاغصان والجذور هو الجزء الطبي الفعال في النبات.

وتستعمل هذه النباتات كأشجار زينة في الحدائق العامة والشوارع وذلك لقدرتها العالية على تحمل ظروف الحرارة المرتفعة في صيف العراق. يتكاثر النبات بواسطة البذور والعقل والفسائل وهو من النباتات المستزرعة في العراق.



صورة (101) أوراق وأزهار لسان الطير

الديباج

الاسم الإنكليزي Giant milk weed

الاسم العلمي *Calotropis procera*

العائلة Asclepiadaceae

الموطن الأصلي افريقيا الاستوائية

ويسمى محليا بالعشار وهي شجيرة منتصبة ارتفاعها 4 – 5 م، النموات الحديثة تكون مغطاة بزغب كثيف، الاوراق بسيطة بيضية مقلوبة جالسة، النورة الزهرية تحمل

ازهارا خضراء من الخارج وبنفسجية من الداخل، الثمار كروية الشكل اسفنجية منتفخة الشكل تحوي بداخلها البذور ذات خيوط حريرية ناصعة البياض وتحتوي الانسجة على الحليب النباتي.

تعد الأوراق والازهار والقلف الجزء الطبي الفعال في النبات، والسائل الحليبي سام يحتوي على مادة التربسين Trypsin ومواد سامة اهمها الكالتروبين Caltropin واسكارين Uscharin وكالوتروكسين Calotroxin ويحتوي ايضا السائل الحليبي على مادة Cardiac glucoside السامة جدا والتي تسبب الموت. يتكاثر النبات بالبذور ويوجد بصورة مستزرعة بالعراق وهو من النباتات المتحملة لظروف الحرارة والملوحة المرتفعتين ولا يحتاج لعناية كبيرة اثناء نموه.



صورة (102) الديباج

الفتنة

الاسم الانكليزي caterpillar tree, pagoda tree

الاسم العلمي *Plumeria alba*

العائلة Apocynaceae

الموطن الأصلي أمريكا الوسطى

تسمى في بعض البلدان بالياسمين الهندي وشجرة المعبد وشجرة الحياة وأيضا باسمها العلمي البلوميريا ولكنها معروفة في العراق بالفتنة، وهي من الشجيرات المزهرة الرائعة التي يصل ارتفاعها الى اكثر من أربعة امتار وقد يصل الى 8م في الظروف المثالية، أوراقها الخضراء بسيطة تأخذ شكل متطاول وتظهر فيها العروق بشكل واضح، ازهاره قد تكون بيضاء اللون او بيضاء ذات قلب اصفر وقد تكون وردي مائل الى الأحمر وهي ذات عطر مميز وجذاب جدا اذ تتنافس شجيرة الفتنة بعطر ازهارها الرائعة مع نباتات الكاردينيا والرازقي، كما تتميز ازهارها بطول مدة بقائها على النبات اذ تبدأ بالتزهير في فصل الربيع وتستمر خلال فصل الصيف، ولها أهمية اقتصادية في صناعة العطور.

يفضل النبات التربة جيدة التصريف، لا يحتاج النبات لعناية كبيرة سوى الانتظام بالري يوميا خلال فصل الصيف لكونه لا يحب الجفاف، ويفضل الشمس المباشرة اذ ان عدم تعرضه للشمس المباشرة قد يؤثر على كمية الازهار في النبات.

يقلل الري في الشتاء ويتم تسميد النبات مرتين في السنة بالسماد العضوي.

يتكاثر النبات بسهولة بالعقل من شهر شباط ولغاية شهر ايار حيث تقص وتغرس مباشرة في التربة.



صورة (103) أوراق نبات الفتنة



صورة (104) ازهار نبات الفتنة

ورد الجمال او هبسكس

الاسم الانكليزي China Rose، Rose Mallow

الاسم العلمي *Hibiscus rosa-sinesis*

العائلة Malvaceae

الموطن الأصلي المناطق شبه الاستوائية

اسمه العلمي ينتمي للعائلة أصله يرجع ويوجد منه حوالي 250 نوعاً وهو نبات دائم الخضرة وبإمكانه الازهار طوال العام ويصل ارتفاع بعض انواعه الى 5 امتار وهو قابل للتشكيل والتقليم، له ازهار جميلة تتميز ببروز الاعضاء التكاثرية (المذكرة والمؤنثة) بشكل طويل الى الخارج وتتعدد الوانها فمنها الاحمر وهو الاكثر انتشارا والابيض والاصفر والبرتقالي. يعد من الاشجار المناسبة للنمو في بيئة العراق والدول القريبة بسبب تحملها للحرارة. يتكاثر النبات بالعقل والترقيد الهوائي والتطعيم في الربيع.

من المشاكل التي تواجه هذا النبات هي تجعد واصفرار الاوراق بسبب شدة جفاف الجو او تساقطها وتساقط البراعم ايضا بسبب جفاف التربة، كما قد يتعرض النبات بداية الصيف الى البياض الدقيقي الذي يصيب الأوراق والبراعم الزهرية ويعمل على تساقطها ويحول ذلك دون قدرة النبات على التزهير لذا يجب استعمال مبيد او يمكن غسل أوراق النبات جيدا بالماء للتخلص من الحشرة ويفضل عند اول ظهور للحشرة على النبات منعاً من تسببها بأضرار.

للمحافظة على نمو النبات بحالة جيدة يجرى الاتي:

1. يحتاج الى اضاءة ساطعة قدر الامكان.
2. يجب المحافظة على رطوبة التربة صيفا وتقليل الري شتاءً.

3. رش الاوراق باستمرار خلال موسم الصيف.



صورة (105) ورد الجمال

أكاسيا

الاسم الانكليزي: Mimosa , Blue-leaf Wattle

الاسم العلمي *Acasia spp.*

العائلة Mimosaceae

موطنها الاصلي افريقيا

من الاشجار القائمة دائمة الخضرة والاوراق مركبة لونها اخضر الى اخضر داكن، زهورها منتظمة وعادة ما تكون ثنائية الجنس لونها بين الكريمي والاصفر يبلغ ارتفاع الاكاسيا تقريبا 6 م.

تزهر في الربيع خلال شهري آذار وآيار والخريف خلال شهري أيلول وتشرين الأول والثاني تتميز بمعدل نموها السريع وايضا كونها لا تحتاج الى الري بعد التأسيس لكونها تتحمل الجفاف بدرجة كبيرة جدا كما انها تتحمل البرد في الشتاء اضافة الى تحملها الغبار والتلوث وملاءمتها لجميع الترب.



صورة (106) اكاسيا

تزرع كنبات رئيسي على أطراف التلال وعلى جوانب الطرق وايضا كسياج نباتي مزهر اما الحدائق المنزلية والمتنزهات ويفضل ازالة الاجزاء المتضررة من الشجرة للمحافظة على منظرها العام. يتكاثر النبات بالبذور والعقل والخلفات.

اكاسيا لويزيانا

الاسم الانكليزي White Lead Tree

الاسم العلمي *Leucaena leucocephala*

العائلة Fabaceae

الموطن الأصلي وسط أمريكا والمناطق الاستوائية وكذلك المناطق شبه الجافة

يسمى أيضا لوسيـــانــا أو لوكينا أو سيسبان أو النبـات العجيب أو شجرة رصاص،

شجرة مستديمة الخضرة وسريعة النمو بمعدل متر سنوياً وقد يصل ارتفاعها إلى حوالي 15 متراً. نبات ليس له أشواك وليس كثيف الأوراق، اوراقها مركبة تشبه سعف النخيل وهي تتأثر بالمحيط الذي توجد فيه مثل الرطوبة والبرودة والظلام حيث تظهر الاستجابة بانغلاق الوريقات وازهارها كروية بيضاء ناعمة تتطاير بمجرد النفخ عليها. جذورها وتدية متعامدة، وتعد من مصادر النيتروجين حيث تقوم جذورها السطحية بتثبيت النيتروجين في التربة لتصبح من مخصبات التربة وهي تشبه بذلك البقوليات. أوراقها قد تسبب تسمماً للماشية بمادة الميموزين.

يفضل تقليمها بعد انتهاء موسم الإزهار لتحسين الشكل العام للشجرة، يروى باعتدال ويسمد خلال فترة النمو النشط بسماد متعادل قابل للذوبان في الماء شهرياً. تتحمل الصقيع على الرغم من أنه يتسبب بسقوط أوراقها التي لا تلبث أن تعاود الظهور بعد أن يكون الجو أكثر دفءاً. تناسبه معظم أنواع التربة على أن تكون جيدة الصرف لكنها



صورة (107) اكاسيا لويزيانا

تجود في التربة القلوية. تزرع في الأماكن المعرضة لأشعة الشمس بشكل كامل أو جزئي. ويمكن زراعتها في الأحواض. أزهارها جاذبة للنحل.

يتكاثر السيسبان بالبذور، أو العقل الساقية أو الطرفية، والطريقة الأفضل والأسرع والأضمن بإذن الله الزراعة بالبذور بعد معاملتها لإزالة الغلاف البذري المعيق لامتصاص الماء بطرق عديدة منها الميكانيكي.

الدفلة

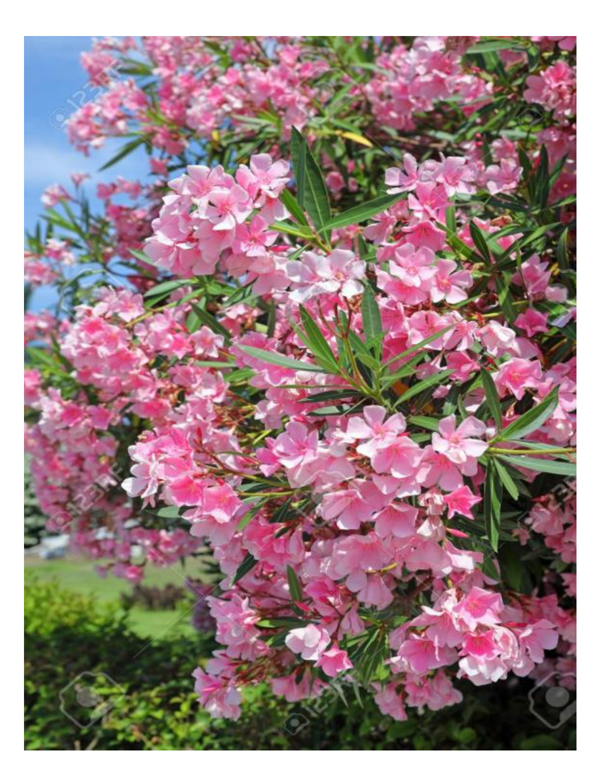
الاسم الانكليزي Common Oleander

الاسم العلمي *Nerium Oleander*

العائلة Apocynaceae

الموطن الأصلي منطقة حوض البحر المتوسط

وهو عبارة عن شجيرة دائمة الخضرة قد يصل ارتفاعها الى حوالي 5م، أوراقه بسيطة متقابلة سميكة جلدية الملمس مرتبة بشكل دائري حول النبات وهي شريطية او رمحية الشكل، ازهاره تحمل في نورات طرفية على حوامل زهرية مفردة او مزدوجة ذات ألوان منها الأبيض



صورة (108) الدفلة

والوردي والاصفر والبرتقالي، ثماره تشبه القرنة مستقيمة منتصبة وقد تحمل مزدوجة او مفردة.

النبات ينمو بشكل جيد تحت اشعة الشمس المباشرة فهو متحمل بشكل كبير للحرارة العالية وكذلك الجفاف، يزرع عادة على ارصفة الشوارع والجزرات الوسطية وكذلك المؤسسات الحكومية.

جدير بالذكر ان لقلف الدفلة واوراقها وجذورها فوائد طبية عديدة فهي تستعمل كمنشط للقلب كما يستخرج من قلف الجذور زيت يفيد في علاج امراض الصدفية وامراض الجلد.

يسمد سنويا بالسماد العضوي ويتكاثر بسهولة بالبذور والعقل كما انه قد ينمو بريا في بعض المناطق.

تيكوما صفراء

الاسم الانكليزي Yellow Trumpetbush, Yellow Bells

الاسم العلمي *Tecoma Stans*

العائلة Bignoniaceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية الوسطى من أمريكا، وغرب الهند، وجبال الأنديز، وجنوب أمريكا

تعد شجرة مستديمة الخضرة يتراوح طولها من 2 م إلى 4 م، الأوراق خضراء فاتحة منشارية الحواف، والأزهار أنبوبية الشكل كبيرة صفراء او حمراء اللون توجد في تجمعات (نورات) طرفية كثيفة كبيرة الحجم وتظهر في الربيع والخريف، والثمرة عبارة

عن علبة طويلة (قرنة) يصل طولها إلى 12 سم وتتفتح عند نضج البذور. تغرس في حفرة بقطر نصف متر، ويتم تسميدها مرة واحدة سنويا بالسماد العضوي، عند غرس الشتلات يفضل تقليم الجذور التالفة، ثم تقلم الشجيرة لغرض تنشيط النمو والحصول على الشكل المرغوب، وتخلل الشجيرة ليصل الضوء للأفرع الداخلية، ويتم التقليم عادة في فصل الربيع، ويتكاثر النبات بالبذور والعقل وأيضا بالترقيد. تعد من الأشجار المقاومة لظروف الحرارة العالية وتزرع بكثرة في العراق وذلك للأسباب الاتية:

1) تتحمل الجفاف وتنشط في التربة المفككة.
2) دائمة الخضرة وتبقى أزهارها لمدة تصل إلى ثمانية أشهر.
3) نموها سريع وأفرعها قائمة مما يجعلها صالحة كشجرة مستقلة تزين فيها الشوارع والحدائق.
4) قابلة للتقليم والتشكيل حسب الرغبة.



صورة (109) التيكوما

شجرة البونسيانا الملكية

الاسم الانكليزي royal poinciana

الاسم العلمي *Poinciana regia*

العائلة Fabaceae

الموطن الأصلي مدغشقر

شجرة البونسيانا وتسمى أيضا Flame boyant، وتعني ألسنة اللهب إشارةً إلى أزهارها الكبيرة الحمراء التي تخالطها مسحة من اللون الأصفر (كأنها لهب) وتشكل

تاجاً فوقها ويقال أنها سمِّيت بهذا الاسم نسبةً إلى حاكم جزر الأنتيل في القرن السابع عشر. تظهر أزهارها قبل ظهور الأوراق وأحياناً بالتزامن مع ظهور الأوراق، منتشرة الأفرع غير شوكية ويصل ارتفاعها إلى 15 متر.



صورة (110) أوراق ولزهار البونسيانا الملكية

تتحمل هذه الشجرة أجواء العراق الحارة الجافة، وتقتصر العناية بها على إزالة الأجزاء

الميتة وعزق الأرض سنوياً مرتين مع إضافة السماد العضوي، والري مرة واحدة يومياً وبغزارة في الصيف ويقلل في الشتاء لنصف الكمية تقريباً.

تتكاثر بالبذور وموعد زراعتها في شهري مارس وأبريل حيث يصل طولها بعد شهر تقريباً إلى 15سم، وقبل زراعة البذور لابد من تقليل سمك غلاف البذرة الذي يمنع دخول الماء للجنين، ويمكنك إزالة الغلاف بطريقتك الخاصة بحيث لا تؤثر على الجنين بداخلها فهو حساس جداً، وعلى سبيل المثال يمكن استخدام مقص الأظافر لقضم غلاف البذرة من أحد الأطراف بحيث يظهر الجنين ويكون سليماً او نقع البذور بالماء او ببعض محفزات الانبات مثل الجبرلين وغيره. وتتفتح الأزهار مع بداية الصيف.



صورة (111) شجرة البونسيانا الملكية

ورد القهوة

الاسم الانكليزي Grape Myrtle

الاسم العلمي *Lagerstroemia indica*

العائلة Lythraceae

الموطن الأصلي الصين

هو عبارة عن شجيرة او شجرة صغيرة متساقطة الأوراق يتراوح ارتفاعها من 3 – 6م، ساقها خشبية صلبة ذات لون ابيض او بني، والأوراق جالسة متقابلة وقد تكون الأوراق العلوية متبادلة وهي متطاولة الشكل، وازهاره ذات ست بتلات متموجة الحافة وذات ألوان مختلفة منها الأبيض والارجواني والازرق والوردي وتكون في مجاميع، وثمارها تشبه ثمار القهوة لذا قد يسميها البعض أيضا بالبن الكاذب.



صورة (112) ورد القهوة

يعد النبات من الأشجار المتحملة لارتفاع درجات الحرارة ويفضل الترب الحامضية ذات التصريف الجيد ولا يحتاج لعناية كبيرة، ويفضل أيضا تسميده سنويا بالسماد العضوي، ويتم تقليم النبات في فصل الخريف لزيادة عدد تفرعاته، ويتكاثر بالبذور والعقل ويوجد بكثرة في العراق.

شجرة العسل

الاسم الانكليزي Roheda

الاسم العلمي *Tecomella undulata*

العائلة Bignoniaceae

الموطن الأصلي المناطق الصحراوية في الهند وباكستان

وهي شجرة نفضية تنمو في المناطق القاحلة او شبه القاحلة، تحتاج الى اضاءة قوية وتتحمل درجات الحرارة العالية 48 – 35 م وتصل الى 50 م ومن الاشجار المتحملة بشكل كبير للجفاف والبرد ودرجات الحرارة المنخفضة 2- – 0 م والرياح الشديدة، فترة الازهار تمتد من شهر كانون الاول وحتى شهر شباط، اوراقها ذات شكل ضيق انبوبية بطول 12- 5سم والازهار ذات الوان صفراء او برتقالية او حمراء.

اخشابها ذات ملمس ناعم وجودة عالية تستعمل في صناعة الاثاث والنحت وصناعة الادوات الزراعية.

تنمو في الترب الطينية الرملية يتراوح الاس الهيدروجيني 8.0 – 6.5.



صورة (113) ازهار شجرة العسل

فيكس

الاسم الانكليزي ficus tree

الاسم العلمي *Ficus benjamina*

العائلة Moraceae

الموطن الأصلي اسيا وأستراليا

وهو من أشجار الزينة المعمرة يصل ارتفاعه الى 30 م في الظروف الطبيعية، أوراقه

بسيطة متقابلة على الساق بيضية خضراء داكنة او خضراء بحواف صفراء ويسمى هذا النوع فيكس مرقط.

يتحمل الفيكس الظروف البيئية القاسية للعراق من ارتفاع وانخفاض في درجات الحرارة وينجح في معظم الترب ويستعمل النبات لعمل الاسيجة لكونه قابل للقص والتشكيل كما من الممكن استغلال حجم المجموع الخضري للنبات وارتفاعه وزراعة نباتات تحت ظله في الحدائق العامة والمنزلية. جدير بالذكر ان أوراق النبات تتأثر بدرجات الحرارة المرتفعة صيفا. لا يحتاج النبات لعناية كبيرة بشكل عام ويفضله الكثير من المهتمين بالزراعة لكونه سريع النمو، يحتاج النبات لري غزير طوال العام ويفضل التسميد العضوي مرة سنويا ويتكاثر بالعقل.



صورة (114) الفيكس

شوارب الملك

الاسم الانكليزي bird of paradise

الاسم العلمي *Caesalpinia gilliesii*

العائلة Leguminosae

الموطن الأصلي أمريكا الجنوبية وتحديدا الارجنتين والاورغواي

وهو شجيرة معمرة دائمة الخضرة ارتفاعها 2 – 4م وتفترش الى 50 م تقريبا، أوراقها مركبة متقابلة خضراء اللون مكونة من 15 – 25 وريقة بيضوية الشكل، ازهارها صفراء اللون تحمل خمس بتلات، تبرز منها اسدية بطول 8 – 10 سم تقريبا ذات لون برتقالي الى احمر تزيد من جمال الزهرة، تزهر من بداية فصل الربيع الى نهاية الصيف، ثماره قرنات سامة.



صورة (115) شوارب الملك

ينمو هذا النبات تحت اشعة الشمس المباشرة وينجح في جميع الترب ويروى بغزارة اثناء موسم النمو ويسمد سنويا بالسماد العضوي ويستعمل كشجيرة زينة في الحدائق المنزلية والعامة ويزرع أيضا في الجزرات الوسطية. ويتكاثر النبات بالبذور.

البيزيا

الاسم الإنكليزي black siris

الاسم العلمي *Albizia odoratissima*

العائلة Fabaceae

الموطن الأصلي الهند ممتدة من الهملايا إلى بورما

ويشمل أنواعاً متعددة قد تصل إلى 150 نوعاً، وتضم هذه الأنواع أشجار غالباً وشجيرات وبعض المتسلقات، نموه سريع، وقد يصل ارتفاع الشجرة إلى 12 متراً. تزهر في فصل الصيف، وأزهارها ذات روائح زكية ومن أهم ما يميزها مقاومتها للجفاف والعطش، ومن اسمائه Silk Tree، يمكن استخدامها كشجرة ظل وأخشابها جيدة لاستعمالات عدة مثل الأثاث، ووقود للتدفئة، كما أن أوراقها وأفرعها الغضة تصلح علف للحيوانات.

نبات مقاوم للجفاف ويتحمل العطش والحرارة الشديدة في أجواء العراق؛ لذلك تقتصر العناية به في بدايات نموه بتوفير الماء والتسميد مرتين إلى ثلاث مرات في السنة بسماد بلدي، وحمايته من الرياح القوية، وزراعته في الوقت المناسب في أواخر الشتاء أو أواخر الخريف لنوفر له جواً ووقتاً مناسبين حتى يشتد عوده وتنتشر جذوره ويتمكن من الأرض، عندها تقتصر العناية به على الري وإن رغبت بالتسميد فذلك من مرتين

إلى ثلاث مرات سنوياً، ولا ننسى أن النبات حتى لو لم يكن بحاجة إلى عناية خاصة فإن الاعتناء به يحسن مظهره ونموه عموماً أفضل مما لو لم تتم العناية به.

يتكاثر بواسطة العقل من الساق أو الجذر وذلك في بداية الصيف، ويتكاثر بالبذور في شهري شباط واذار.

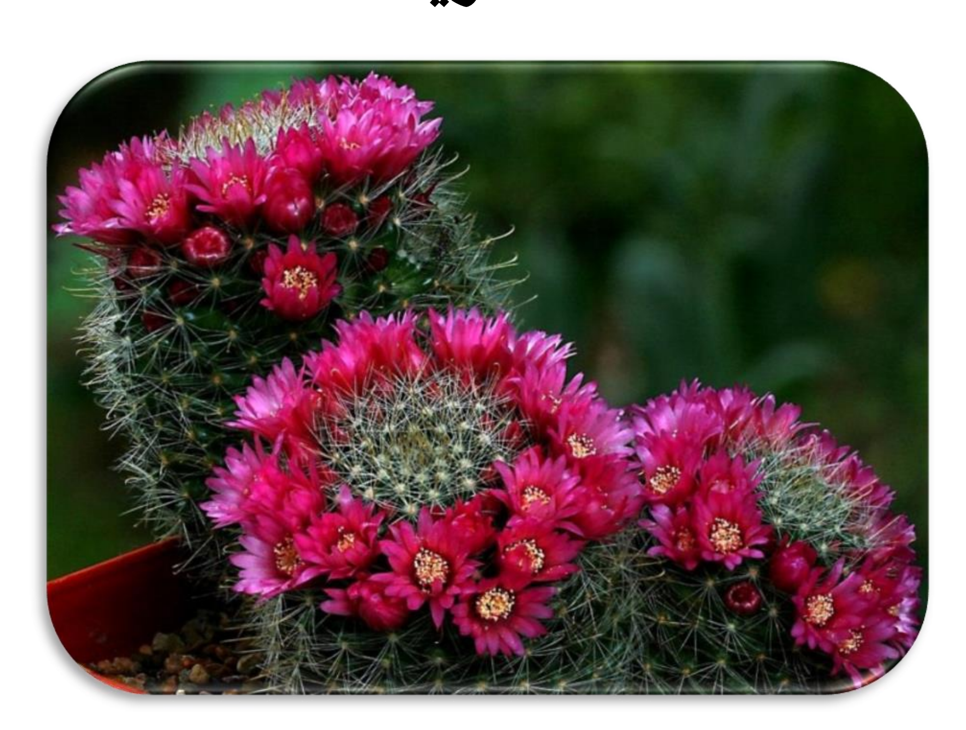


صورة (116) البيزيا



الفصل الثالث

العصاريات



الكلانشو

الاسم الانكليزي Kalanchoe

الاسم العلمي *Kalanchoe blossfeldiana*

العائلة Crassulaceae

الموطن الأصلي مدغشقر

يعد من النباتات العصارية المزهرة اوراقه لحمية مركبة متقابلة، وتأخذ ازهاره الصغيرة الحجم الوانا متعددة منها الاحمر والاصفر والبرتقالي والارجواني وهي تكون مجاميع في قمة فروعها. له اكثر من 100 نوعاً ويصل ارتفاع النبات الى حوالي 30 سم ولكونه من العصاريات لذا فهو من النباتات المتحملة للهواء الجاف نسبيا ومحب للضوء الساطع المباشر عدا فترة الصيف ، ولكون النبات من العصاريات لذا فهو من النباتات التي لا تحب الري لذلك يروى النبات بعد جفاف التربة صيفا ويقلل الري شتاءً ويجب ان تكون التربة جيدة التصريف حتى لا يسبب الماء الزائد عن حاجة النبات ضررا للجذور، ويتم التسميد بإنتظام شهريا خلال الربيع والصيف بالسماد السائل المتعادل، يتكاثر النبات بالعقل الساقية وذلك بقطع عقلة من الساق ويتم ازالة اوراقها وابقاء ورقة او اثنين ويتم غمسها في محلول العسل والقرفة – ان امكن – لكونه محفز للتجذير وتترك لمدة اسبوع تقريبا بدون ري، وايضا يمكن اكثارها بالعقل الورقية فبدلا من التخلص من الاوراق التي تمت ازالتها من العقل الساقية ، يمكن اكثارها ايضا وذلك بغمر عنق الورقة وجزء بسيط من الجزء السفلي للورقة في البيتموس وتركه لحين ظهور نموات جديدة .

يمكن زراعة النبات في اصص صغيرة، ويتم تقليم الافرع المزهرة بعد موت الازهار ويتم نقل النبات الى مكان ظليل لمدة 3 – 4 اسبوع من دون ريه وبعدها يعاد النبات الى وضعه الطبيعي في مكان مشمس.

جدير بالذكر ان تقليم الافرع المزهرة بعد انتهاء التزهير يعمل على تشجيع النبات على ازهار أفضل وأكثر كثافة.



صورة (117) الكلانشو

دمعة الطفل

الاسم الإنكليزي Elephant bush, dwarf jade plant

الاسم العلمي *Portulacaria afra*

العائلة Crassulaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا



صورة (118) دمعة الطفل

اسمه العلمي ينتمي للعائلة وهو من النباتات العصارية يمكن تربيته كنبات خارجي وداخلي وهو من النباتات القابلة للتربية كبونساي. له ساق خشبي واوراقه عصارية متقابلة على الساق مستديرة دائرية ذات لون اخضر، أزهاره زهرية اللون ان وجدت.

يحتاج إلى إضاءة ساطعة .يسمد مرة في الشهر. ينمو ليصل إلى 5 أمتار في الظروف المناسبة. ويعتبر من النباتات سريعة النمو. يتحمل الجفاف وينمو في معظم أنواع التربة.

يكون الري بعد جفاف السطح العلوي للتربة ويقلل في فترة السكون. يمكن أن يعيش في درجات حرارة تتراوح من 1 وحتى 40 درجة مئوية. يتكاثر بسهولة من

خلال التعقيل في فصل الربيع بعد قص الأطراف ذات عمر سنة فأكثر ثم تُغرس نصف العقلة أو ثلثاها في بالتربة.

شوك المسيح

الاسم الانكليزي Crown of Throns

الاسم العلمي *Euphorbia milii*

العائلة Euphorbiaceae

الموطن الأصلي مدغشقر

يعد هذا النبات من الصباريات المزهرة تنمو لتصل الى حوالي 1.5م وقد تسقط اوراقها ذات الشكل الاصبعي خلال فترة السكون ولكن سرعان ما يعاود النبات نموه ويبدأ بتكوين براعم جديدة، تحمل السيقان ازهار حمراء او بيضاء اللون صغيرة الحجم والتي تظهر عادة في فصل الربيع وتستمر خلال فصل الصيف، تتميز سيقان هذا النبات باحتوائها على العديد من الاشواك لذا يجب توخي الحذر



صورة (119) شوك المسيح

ولبس القفازات عند التعامل مع هذا النبات او استعمال ماسكة خاصة تستعمل عادة في المطابخ لأغراض القلي وغيره.

يحتاج النبات الى اضاءة ساطعة مع امكانية وضعه تحت اشعة الشمس خلال فصل الشتاء كما يجب عدم الافراط بالري ومراعاة جفاف التربة بين رية واخرى.

يتكاثر النبات بالعقل الساقية في الربيع والصيف مع الاخذ بنظر الاعتبار ترك العقلة تجف من العصارة اللبنية التي يفرزها النبات من الساق عند قطعه قبل البدء بزراعة العقلة.

فك التمساح

الاسم الانكليزي Devil's backbone

الاسم العلمي *Kalanchoe daigremontiana*

العائلة Crassulaceae

الموطن الأصلي مدغشقر

وهو من النباتات العصارية ، ولهذا النبات طريقة تكاثر غير طبيعية فبالإضافة الى الزهور والبذور فهي تنتج نبيتات على طول حافة اوراقها تسمى براعم متساقطة ويعد كل برعم نبات مصغر وبجذور دقيقة جدا وعندما تقع هذه البراعم على التربة تبدأ بالنمو مباشرة لذا تعد هذه الطريقة من طرق اكثار النبات السهلة وهي بجمع هذه البراعم وزراعتها منفصلة عن النبات الام وذلك في نهاية الصيف، ينمو النبات تحت اشعة الشمس المباشرة وتحتاج الى حرارة معتدلة ودافئة خلال موسم الشتاء ويعد من النباتات المتحملة لظروف الجفاف نسبيا ويصل ارتفاعه الى ثلاثة امتار يحمل

نورة زهرية جميلة جدا تشبه الثريا وتتدلى ازهاره نحو الأسفل وكل زهرة تتحول الى نبات جديد عند توفر الرطوبة المناسبة. يسمد النبات كل 3 – 4 أسبوع بالسماد المتعادل ومن المشاكل التي تواجه النبات هو تهدل أوراقه في فصل الشتاء وذلك بسبب زيادة الري.



صورة (120) فك التمساح

ناز

الاسم الانكليزي Rose Moss

الاسم العلمي *Portulaca grandiflora*

العائلة Portulacaceae

الموطن الأصلي الارجنتين وجنوب البرازيل والاورغواي

وهو من النباتات العصارية الموسمية المزهرة والزاحفة المفترشة يبلغ طوله حوالي

30 سم، له أوراق لحمية ملساء خضراء اللون متبادلة، ساقه زاحف كثير التفرع، ازهاره جميلة ذات ألوان متعددة منها الأصفر والأبيض والاحمر والوردي والبرتقالي، ينمو النبات في معظم الترب وله قدرة تحمل عالية لدرجات الحرارة العالية وظروف الجفاف أيضا، ويعد من النباتات سريعة النمو.

يسمد النبات شهريا بالسماد المتعادل، ويتكاثر بالبذور إضافة الى اكثاره بسهولة عن طريق العقل وذلك بقطع أحد الافرع الزاحفة وغرسها في مكان اخر.



صورة (121) ناز

صبار البرميل الذهبي

الاسم الانكليزي Golden Barrel Cactus

الاسم العلمي *Echinocactus grusonii*

العائلة Cactaceae

الموطن الأصلي المكسيك

وهو بطيء النمو، يغطى بأشواك طويلة وحادة جدا على أضلاعه، لذلك ينبغي الحذر في التعامل مع النبتة، يحتوي النبات على شعيرات ذهبية تشبه الصوف في قمته، لا يزهر النبات غالبا اذا تمت تربيته داخل المنزل، وأزهاره صفراء، ويأخذ النبات شكلاً كروياً في بداية نموه، ويتحول الى الشكل الاسطواني عند تقدمه بالعمر، ينمو خارج المنزل بشكل أفضل



صورة (122) البرميل الذهبي

ويستمر في النمو حتى يصل قطره إلى حوالى المتر، ولكنه يظل صغيراً إذا ربي داخل المنزل، ويفضل عرضه منفرداً بجوار نافذة مشمسة لتعريضه للضوء الساطع بقدر الإمكان.

نبات يناسبه درجة حرارة الغرفة المائلة للدفء طوال العام عدا فترة الشتاء، يحب ضوء الشمس المباشر أغلب اليوم ما أمكن ذلك، كما يتحمل الهواء الجاف، ويروى باعتدال من فصل الربيع حتى بداية الشتاء حيث يقلل الري مع ملاحظة أن الري يكون بعد جفاف التربة، ويعطى السماد االمتعادل بالماء خلال فصلي الربيع والصيف كل شهر مرة واحدة.

يتكاثر النبات بواسطة البذور والكرات التي تتكون على النبات الام.

زهرة الشمس ، ترجية العروس

الاسم الانكليزي Baby Sun Rose

الاسم العلمي *Aptenia cordifolia*

العائلة Aizoaceae

الموطن الأصلي جنوب افريقيا

نبات عصاري معمر يعد من مغطيات التربة بسبب طبيعة نموه فهو زاحف مفترش، أوراقه خضراء بيضوية لحمية، وازهاره شعاعية صغيرة تزهر في فصل الصيف والخريف لها ألوان مختلفة منها الأبيض والاصفر والاحمر وهو الأكثر شيوعا، تعد ازهاره جاذبة للحشرات والنحل، كما انه مستساغ جدا من قبل العصافير، وهو نبات سريع النمو نسبيا.



يتحمل الجو الحار بتوفر الرطوبة المناسبة عن طريق رشه مرتين في اليوم خلال فصل الصيف والسقي المنتظم، يمكن تقليمه للمحافظة على تناسقه وجمال نموه

صورة (123) زهرة الشمس ، ترجية العروس

وتشجيع تكوين أفرع جديدة، والتقليم يتم في أي وقت من السنة. يمكن زراعته بالسنادين ليتدلى منها معطياً منظراً جذابا، ويسمد مرة على الأقل سنوياً، يتكاثر النبات بالبذور والعقل.

الوفيرا

الاسم الإنكليزي True aloe

الاسم العلمي *Aloe vera*

العائلة Liliaceae

الموطن الأصلي المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وخاصة الجزيرة العربية

من النباتات العصارية الجميلة ذات شمراخ زهري يظهر من وسط النبات والازهار لونها برتقالي تظهر عادة في فصل الربيع لكن بعد ان يكمل النبات 4 – 6 سنوات ، ينمو في الأماكن المشمسة ويتحول لونه الى اللون البرونزي عند تعرضه المستمر لضوء

الشمس ويحتاج لري قليل لذلك يجب ريه بعد جفاف التربة لتجنب مشاكل الزيادة في الري التي قد تؤدي الى اصفرار او تبقع او طراوة في الأوراق، ويجب إزالة الأوراق المصابة بعد جفافها تماما، يعد من النباتات الناجحة في العراق بسبب تحمله لدرجات الحرارة العالية فوق الـ 45 م ، كما انه من النباتات سريعة النمو الا ان نموه يقل او يتوقف في الشتاء لكونها فترة سكون للنبات.



صورة (124) الوفيرا

يتكاثر النبات بالخلفات وهي النموات التي تظهر بجوار النبات الام ويتم فصلها وزرعها لوحدها، ويسمد بالسماد المتعادل السائل في فصل الربيع.

جدير بالذكر ان العصارة النباتية الموجودة في أوراق الالوفيرا لها فوائد طبية في معالجة الحروق وخاصة تلك الناتجة من اشعة الشمس اذ توضع العصارة على منطقة الحرق فيعمل ذلك على تخفيف الألم، إضافة الى ذلك فإن للالوفيرا فوائد كثيرة جدا للشعر والجلد وغيرها.

إشفيريا

الاسم الانكليزي Retusa

الاسم العلمي *Echeveria hybrida*

العائلة Crassulaceae

الموطن الأصلي أمريكا الجنوبية

من النباتات العصارية، له أوراق سميكة بيضية الشكل ذات لون فضي وهي صغيرة الحجم، له ازهار تظهر في فصل الربيع في مجاميع محمولة على ساق يبلغ طوله حوالي 15 سم، وهو من النباتات الجميلة التي يمكن تربيتها كنباتات تعليق إضافة الى السنادين الاعتيادية ويتكاثر النبات بالعقل.



صورة (125) اشفيريا

ماميلاريا

الاسم الانكليزي Bocasana – Pincushion Cactus

الاسم العلمي *Mammillaria zeilmanniana*

العائلة Cactaceae

الموطن الأصلي المناطق الصحراوية في أمريكا الوسطى

نبات عصاري ذو شكل كروي بطيء النمو مغطى بأشواك لونها فضي يعطي النبات

ازهارا صفراء او حمراء اللون ويتكاثر بالخلفات الناتجة من النبات اذ تفصل وتزرع لوحدها مباشرة.



صورة (126) ماميلاريا

التين الشوكي

الاسم الانكليزي Prickly pear , Bunny's ears

الاسم العلمي *Optunia sp.*

العائلة Cactaceae

الموطن الأصلي مرتفعات الجزء الجنوبي الغربي من الجزيرة العربية ابتداءً من الطائف حتى اليمن وفي استراليا والهند وجنوب أفريقيا

يعطي النبات نموات خضرية بشكل الواح عصارية تحتوي على اشواك حادة، أزهاره

صفراء او برتقالية ويتكاثر بالعقل اذ يتم قطع جزء من ساق النبات وغرسها مباشرة بالزميج ويتم ريها يوميا. يفضل التخلص من أجزاء النبات التالفة للحفاظ على حيوية النبات ونموه بشكل جيد.



صورة (127) التين الشوكي



الفصل الرابع

البونساي



مُقَدِّمَة

البونساي هو طريقة يابانية تختص بغرس النباتات وتربيتها من أشجار وشجيرات في سنادين صغيرة، وان مصطلح بونساي يتكون معناه من مقطعين، الأول بون ويعني طبق او اصيص، والثاني ساي ويعني شجرة فيكون (شجرة في أصيص).

تعود أصول البونساي الى الصين إلى أكثر من 2000 عام وتم إدخاله الى اليابان بحدود القرن الثاني عشر اذ تبنوا هذه الممارسة وصقلوها وطوروها وبعدها اشتهر في العالم لذا ارتبط اسمه باليابان اكثر مما هو في موطنه الأصلي – الصين – .

المبادئ الأساسية للبونساي سهلة التعلم والتطبيق جداً، فكثير من النباتات يتم الاحتفاظ بها داخل المنزل عن طريق سنادين صغيرة، ثم يتم تقليم الشجرة وتصميمها بطريقة هندسية معينة وكل ذلك ليس جديداً على المختص او الهاوي لتربية النبات.

ان الشيء الوحيد الذي يجعل البونساي مختلفاً عن أي شكل أي نبات آخر عند تقليمه وتصميمه هندسياً، هو ان البونساي ينطوي على إنشاء صورة مصغرة لشجرة أكبر والاحتفاظ بها على هذا الشكل في سندان أقل عمقاً من السنادين الاعتيادية، وهناك شيء اخر يجعله مختلفاً عن أي شكل فني آخر – غير النباتات – وهو ان الوسيلة التي نعمل بها حية وتتغير بإستمرار فنحن لسنا مهندسي ديكور نقوم بتصميم المنازل والمباني بمختلف أشكالها لتبقى بعدها بنفس الشكل والهيأة الى الابد، لذا يجب متابعتها والعناية لكي تحتفظ بالشكل الذي نريدها ان تكون عليه.

ولكي تحصل على البونساي، فإنك لا تحتاج الى سوى لنبات خشبي وسندان صغير وبعض الأدوات الأساسية والصبر لبضع سنين لتحصل بعدها على ما صبرت لأجله، ولا تقلق او تحزن إذا قتلت بعض الأشجار فكل من بدأ بتعلم هذا الفن كان كذلك فقبل كل شيء استمتع وستجد ان البونساي وطريقة عمله ليس كما يُشاع عنه وعن صعوبته، كما انه يتميز بالعديد من الإمكانات الإبداعية التي تتيح فرصة للتفنن بطريقة عمله.

أقيمت اول معارض لنباتات البونساي في اليابان تحديداً مدينة هوكايدو في عشرينات القرن الماضي، وحدث بعدها زلزال ضرب المدينة وعلى اثره تضررت منطقة زراعة البونساي وفُقد الكثير من المختصين بهذا المجال، ثم اعيد بناء حديقة البونساي في اليابان من جديد.

سنتطرق في هذا الفصل الى الطرق والأساليب الأساسية لعمل البونساي...

البونساي فن ام علم؟

قد يُسأل – أحياناً – فيما إذا كان البونساي هو مجرد تخصص في مجال البستنة يتطلب فهماً لكيفية عمل الأشجار وكيفية استجابتها للعوامل الخارجية أو هو وسطً دائم التغير يستعمل لإنشاء تصميم فني فائق الجمال.

من الناحية المثالية، فإن البونساي يجمع بين الاثنين، اذ انه يلبي الحاجة العلمية في مجال التخصص لدراسة طبيعة عمل الأشجار وتأثير العوامل البيئية عليها وكيفية استجابة النبات وتكيفه معها، كما انه ايضاً يلبي الحاجة الفنية من خلال إمكانيته الواسعة للتفنن في صناعة اشكال مختلفة وعديدة منه ليضيف من خلالها شكلاً جمالياً قد يكون جماله في غرابته لكونه يعكس صورة لشجرة كبيرة بحجم صغير.

الأنواع النباتية الملائمة لعمل البونساي

1. شجرة القيقب
2. شجرة الدردار
3. شجرة الأرز
4. شجرة الصنوبر
5. شجرة الفيكس
6. شجرة الجهنمي
7. شجرة رمان الزينة



الأرز

الصنوبر الدردار القيقب

رمان الزينة الجهنمي الفيكس

أسس تصميم البونساي

أولا // اختيار النبات

من بين أهم العوامل التي تساعد على تصميم بونساي هو نوع النبات ومدى تحمله للتغيرات التي تطرأ عليه من حيث تقليم الفروع الخضرية وتقليم الجذور – كما سيأتي ذكره –.

ثانيا // اختيار وتغيير السندان

عادة ما يكون السندان مستدير او بيضوي او مستطيل، ويجب ان يحوي على ثقب او ثقبين للتصريف، كما يجب استعمال تربة ذات محتوى عالي من الأسمدة ويفضل استعمال البيتموس وذلك باعتباره احد أنواع الأسمدة العضوية إضافة الى انه يتميز بسهولة دخول الاوكسجين الى التربة وبالتالي الجذر لذا فهو يعتبر بيئة مناسبة تماماً لنمو الجذور الصغيرة للبونساي.

اما تغيير السندان والتربة فيتم اعتماداً على سرعة نمو النبات المستعمل للبونساي، فالنباتات سريعة النمو يتم استبدال سندانها كل سنة، اما النباتات بطيئة النمو فيتم تغيير السندان كل 2 – 3 سنة.

ثالثا // تثبيت شكل البونساي

من اجل ان يتخذ البونساي الشكل المطلوب، فإنه من الضروري استعمال سلك نحاسي يتم لفه على جذع النبات وفروعه وبحسب الشكل المراد تشكيله، فهو يعمل على إعطاء الشكل المطلوب بشكل أسرع وأدق من التقليم.

يجب ان يكون السلك مثبت اما داخل التربة او على قاعدة الساق الرئيسي ثم يتم البدء بلفه بطريقة لولبية على بقية أجزاء النبات ومن الأسفل الى الأعلى.

رابعا // تقليم البونساي

يعد التقليم من العمليات التي تساعد في الحفاظ على الشكل المقزّم للبونساي عن طريق تقليم الفروع المطلوبة وكذلك قطع البراعم لتقليل المساحة الورقية، بعد ذلك يتم التقليل من ري النبات لأن النبات لم يعد له ما يكفي من الأوراق ليقوم بعملية النتح إذا أضيفت كميات مياه فائضة عن حاجته وبالتالي فإن الافراط في الري قد يسبب ضرراً للبونساي، مع ملاحظة أهمية تعريضه لأشعة الشمس.

خامساً // الري والتسميد

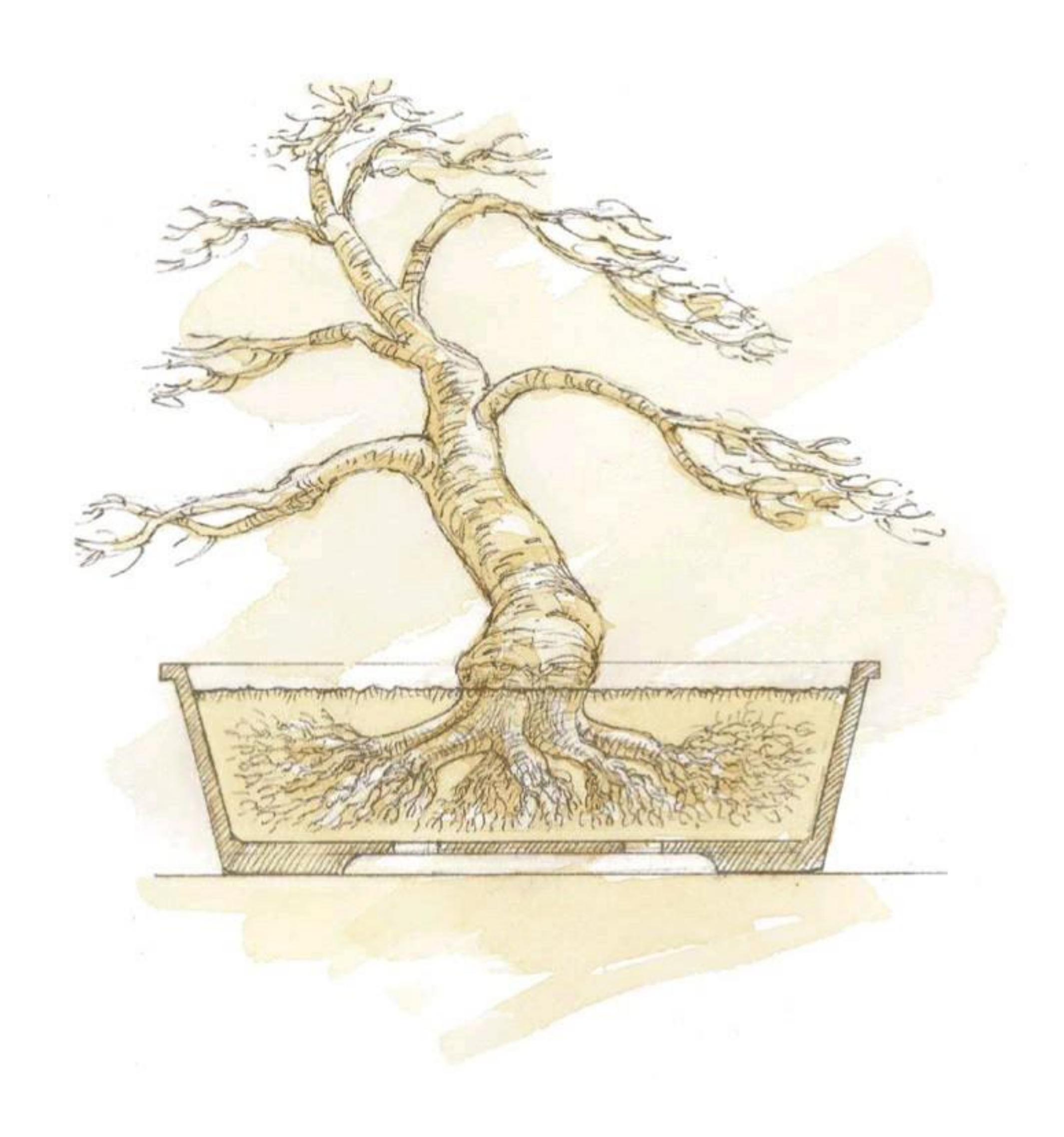
يتم ري البونساي مرة واحدة اسبوعياً خلال فصل الشتاء، ومرة واحدة – على الأقل – خلال موسم الصيف، أما التسميد فهو ضروري للبونساي وذلك لكون جذور البونساي ليست كجذور الأشجار الاعتيادية التي تمتد جذورها في الأرض بحثاً عن المغذيات، لذا يتم تسميده مرتين فقط خلال السنة، الأولى عند فصل الربيع والثانية عند بداية الشتاء.

خطوات عمل البونساي

أولا // تقليم الجذور

يتم تقليم المجموع الجذري لكي يتناسب مع السندان الجديد الذي تم وضع النبات فيه والذي عادة ما يكون بعمق قليل لكي يمنع نمو وامتداد الجذور ويتم ذلك بعد غسل الجذور من التربة العالقة بها مع إبقاء جزء من التربة واستعمالها في السندان

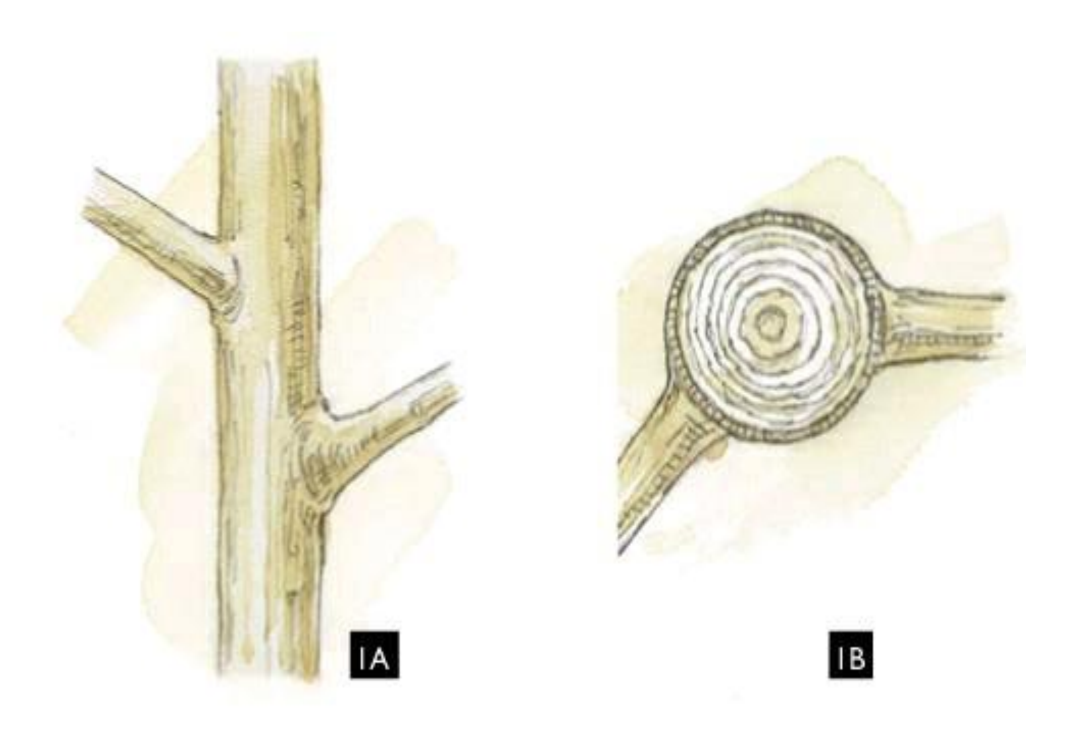
الجديد وذلك من اجل الإبقاء على الاحياء المجهرية المفيدة، ليصبح بعدها الجذر ملائما لحجم السندان الذي وضع فيه، مع ملاحظة ان عملية تقليم الجذور تتم عادة للجذور القديمة السميكة مع الإبقاء على الجذور الجديدة، كما ان الجذور يعاد تقليمها مرة ثانية عند تغيير السندان من جديد بعد سنة او اكثر.



ثانيا // تقصير الأشجار عريضة الاوراق

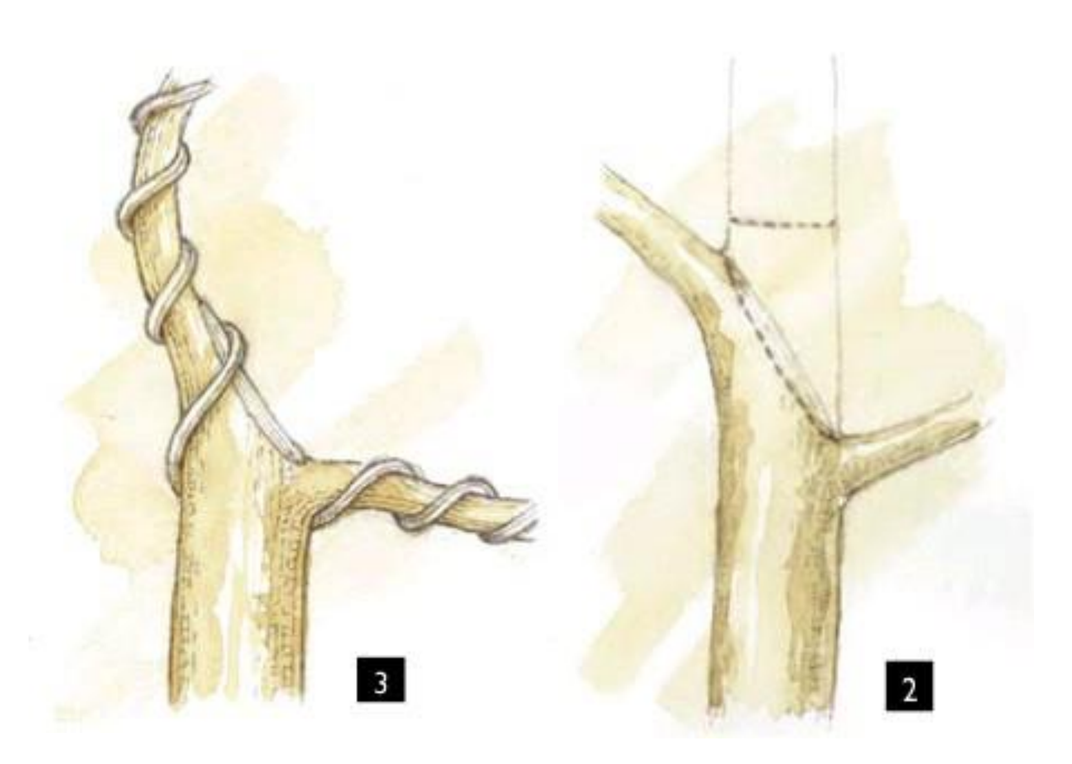
ويتم على عدة خطوات:

1. عند تقصير الشجرة يتم اختيار نقطتين على الشجرة A, B كما هو موضح في الصورة 1:



2. يتم عمل قطع مستقيم عبر الفرع العلوي مباشرة، ثم يتم نحت الجذع من المنطقة السفلية لمنطقة القطع المستقيم الذي تم عمله وبشكل مقعر قليلاً وذلك لأجل تحريك وثني الفرع العلوي بسهولة، كما هو موضح في الصورة 2:

3. يتم بعد ذلك ربط سلك خاص للبونساي للفرع العلوي وتعديل استقامته بحيث يتبع زاوية خط القطع للفرع الرئيسي، ليصبح بعدها هذا الفرع هو الرئيسي للنبات، كما هو موضح في الصورة 3:



ثانيا // تقليم الأشجار عريضة الاوراق

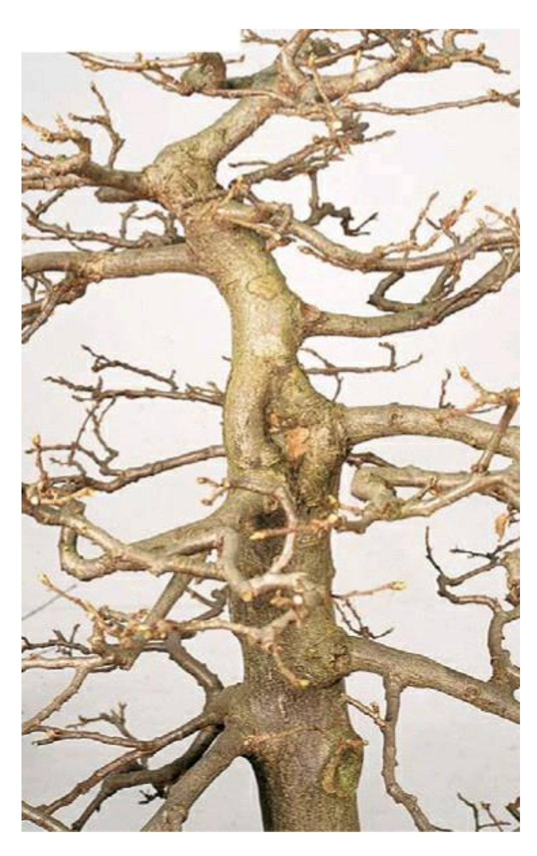
يتم تقليم الشجرة عادة بإزالة أفرع كاملة من على النبات او يتم تقليم جزء من الفرع ان كان موقعه استراتيجي ومنتظم ليعطيه فرصة النمو من جديد، وعموما فإن التقليم للأشجار عريضة الأوراق لا تشكل مشكلة للنبات حتى وان تم قطع جميع الفروع وذلك لقدرتها على إعطاء فروع جديدة عند تقليمها.

كما ان التقليم ضروري لإخفاء القطع الذي تم عمله آنفاً اذ من الضروري ان يظهر

الفرع الجديد بمظهر الفرع الرئيسي وبصورة طبيعية عوضاً عن الفرع الذي تم قطعه مسبقاً.

بعدها، يتم تحديد نقطة 15 – 20 % من الارتفاع المطلوب للشجرة، وفي هذه المرحلة يجب ان يكون هناك فرع يبزغ بشكل غير مباشر الى الامام مع فرع آخر بالاتجاه المعاكس، هنا يتم عمل قطع مائل بين الفرعين بشكل القطع مخفي عند النظر الى الشجرة من الامام اما من الخلف فيكون عادة ظاهر، كما هو موضح بالصور ادناه:





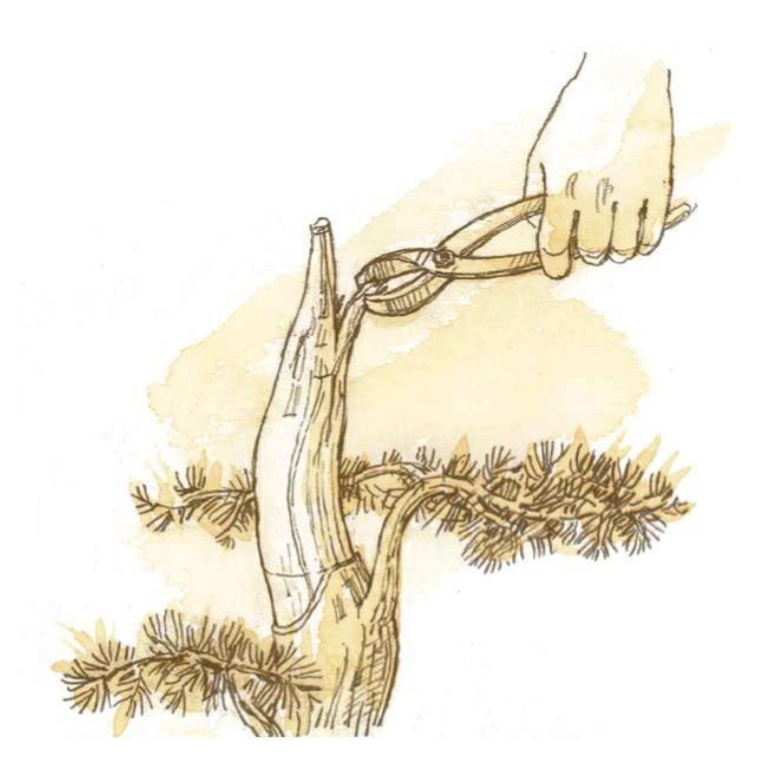


ثالثا// تقصير الأشجار رفيعة الأوراق

1. يتم قطع الجزء غير المرغوب فيه من اعلى الجذع، ثم يتم عمل قطع بشكل حلقي فوق اعلى فرع وأسفل الارتفاع النهائي للشجرة، ثم إزالة اللحاء في الأجزاء غير المرغوب فيها من على الجذع، كما هو موضح بالصورة ادناه:



2. قم بتشذيب قمة الجذع التي عملها في الفقرة الأولى لتظهر بشكل مدبب مقارب للطبيعة بواسطة كماشة، مع ضرورة عمل ذلك بدقة منعاً من تضرر النبات، والصورة الاتية توضح هذه العملية:



3. حافظ على مظهر النبات بهذا الشكل ثم ابدأ بعدها بلف السلك حول الجذع ليأخذ بعدها الشكل المطلوب كما موضح ادناه:



أهمية الاغصان الميتة

تعد الاغصان الميتة وأجزاء الجذع المجردة من لحائها، مشهداً شائعا على أشجار الصنوبريات واشجار العرعر وغيرها من الأشجار التي تصلح لتكون بونساي، فهي تعطي انطباع عن قساوة الظروف البيئية التي تعرضت لها الشجرة ومدى قدرتها على التكيف مع هكذا ظروف والتي بدورها تعطي للبونساي منظراً مقارباً بدرجة كبيرة للواقع عند النظر اليها، وفي بعض الأحيان فإن الاغصان الميتة او المحفورة على جذع النبات تعد النقطة المحورية في البونساي لأنها تقربه من الواقع أكثر من شيء آخر.



صورة لشجرة العرعر مترامية الأطراف في احدى الحدائق اليابانية تبين بعض الاغصان اليابسة وهي كثيرا ما تستعمل كبونساي

كيفية عمل الاغصان الميتة

بدايةً، يجب الاخذ بنظر الاعتبار المنظر او الشكل المستقبلي للفروع، مع ضرورة مراعاة الإبقاء على وجود اوعية تمتد من المجموع الهوائي الى المجموع الجذري لكي يبقى يغذي الشجرة بالماء والمغذيات والاملاح الأخرى لذا فإن عمل الاغصان الميتة

تتطلب دقة والا فإن الشجرة ستموت.

عادة ما تكون الاوعية بشكل مستقيم من الجذع الى الجذور ومن خلال دراسة تشريح الجذع يجب تتبع الانسجة الحيوية فيه لكي تمنع أي ضرر ممكن ان يصيب الشجرة، كما ان الانسجة من الممكن ان تكون بصورة ملتوية وصولاً للفروع الثانوية لذا فستتبع طريقا حلزونياً لتغذية الفروع المطلوب الإبقاء عليها حية وبالتالي يمكنك إزالة الفروع غير المرغوب بها والإبقاء على بقية الفروع.

اما في حالة أُريد زيادة عدد الفروع الميتة يجب عمل ذلك على عدة مراحل لإعطاء فرصة للشجرة بالتكيف مع كل مرة يتم فيها إزالة اللحاء وعمل فرع ميت كأن تكون الفترة بين فرع وآخر شهر على الأقل.

يتم لف السلك حول جذع النبات وفروعه لمدة عامين، ثم تتم ازالته مع ملاحظة إمكانية عودة الفرع لشكله الأصلي بمجرد هطول الامطار لذا يجب الإبقاء على السلك ملفوفاً حتى مع استمرار نموه لكي يثبت ويأخذ شكله الجديد.

خطوات العمل

1. الصورة ادناه توضح منظراً جميلا للبونساي مع جذع ذو شكل لافت مع إمكانية عمل الفرع الميت من الجانب الاخر ويتم ذلك بعمل خطين بالطباشير على المنطقة المراد العمل عليها.



2. يتم نحت الجزء المحدد في الفقرة (1) ليظهر كما هو موضح في الصورة ادناه، مع ضرورة الانتباه لعدم التعرض للأنسجة الحيوية منعا من تضرر النبات، قد يبدو الجزء المنحوت ذو سطح أملس كما لو انه قد نُحت مؤخراً، لذا يجب جعل بعض المناطق المنحوتة أعمق من غيرها مع جعل بعضها ناعم الملمس وآخر ذو ملمس خشن نوعاً ما وتستعمل عادة أداة نحت كهربائية موضحة أيضا في الصورة ادناه.

يجب التدرب على النحت ببعض قطع الخشب القديمة الى ان يتم إتقان عملية النحت ثم بعدها يتم نحت جذع البونساي.



أداة لنحت جذع البونساي

خطوات مصورة عامة لعمل البونساي







خطوات مصورة لعمل بونساي Raft Style



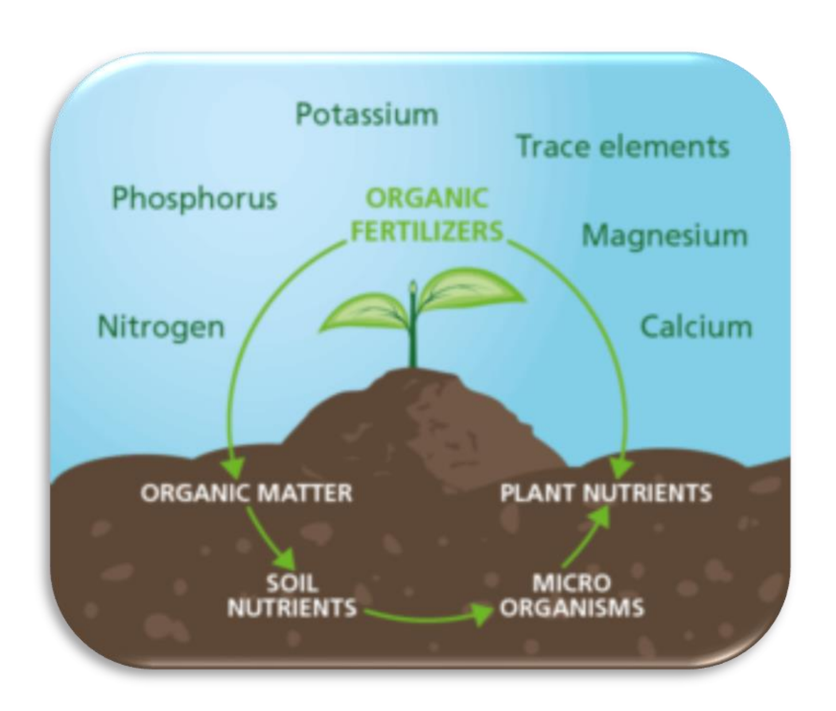






الفصل الخامس

العناصر الغذائية



إن العناصر المعدنية لها التأثير الأكبر في نمو النبات من خلال دخول جميع العناصر سواء الكبرى او الصغرى – كما سيأتي ذكرها – في جميع العمليات الفسيولوجية داخل النبات والتي تنعكس بشكل مباشر على نمو النبات، لذا فإن التسميد بمختلف طرقه يعمل على تحسين نمو النبات إذا ما تم مراعاة الوقت المناسب وطريقة الإضافة الصحيحة والتوصية العلمية للكمية السمادية للعنصر المراد اضافته.

إن الإلمام بعملية تسميد النبات ومعرفة الفوائد واعراض النقص للعناصر المعدنية تعد ضرورة لا بد منها لديمومة حياة النبات وتجنب النقص في العناصر الغذائية لذا فقد وجدنا من الضروري عرض موضوع منفصل عن التغذية المعدنية بتقسيماتها وفوائدها وأعراض النقص فيها.

العناصر الكبرى

النتروجين N

يعد عنصر النتروجين من العناصر الأساسية التي يحتاجها النبات وبكميات كبيرة اذ يدخل في التركيب الخلوي وبروتوبلازم الخلايا والاحماض الامينية والبروتينات وهو ضروري لبناء جزيئة الكلوروفيل لذا فإنه من العناصر الضرورية جدا في عملية البناء الضوئي. وبشكل عام فإن الترب العراقية فقيرة بعنصر النتروجين اذ لا تتجاوز 0.1 – 0.5 % في الترب الخصبة لذا يتم إضافة الأسمدة النتروجينية بشكل مستمر لتعويض النقص الحاصل إضافة الى ذلك فإن عنصر النتروجين من العناصر سهلة الفقد عن طريق التطاير Volatilization وعكس النترجة Denitrification والغسل Leaching مما يؤدي الى انخفاض كفاءة استعمال السماد النتروجيني.

يعد سماد اليوريا من أكثر الأسمدة النتروجينية شيوعاً في العالم بالنظر لنسبة النتروجين العالية الموجودة فيه والبالغة 46%.

الوظائف الفسلجية للنتروجين

1. يتحد مع المركبات الكربونية المتكونة في النبات ليكون مئات المركبات العضوية المختلفة منها الكلوروفيل، البروتوبلازم، البروتين، الاحماض النووية، الفيتامينات، الانزيمات.
2. يزيد من نمو وتطور كل الانسجة الحية في النبات.
3. يحسن جودة المجموع الخضري في النبات لأنه يدخل في تركيب الكلوروفيل – كما ذكرنا – وخاصة محاصيل الخضر والعلف الأخضر ويزيد من محتوى البروتين في محاصيل الحبوب.

اعراض نقص النتروجين

1. يحدث إعاقة لنمو النبات، أي يكون النبات قصير وذا سيقان رفيعة مع صغر حجم الأوراق بشكل عام.
2. اسوداد اللون الأخضر على أوراق النبات وذلك لعدم قدرة البلاستيدات الخضراء على التطور، ويظهر اللون الأصفر اولاً على الأوراق المسنة من قمة الورقة، ثم يغطي جميع أجزاء الورقة. وقد تتشابه اعراض نقص النتروجين والخاصة باللون الأصفر مع اعراض نقص عناصر أخرى مثل الحديد والكالسيوم والكبريت الا ان اعراض نقص العناصر الثلاثة الاخيرة تظهر على الأوراق الحديثة اولاً لان هذه العناصر غير قابلة للحركة داخل النبات عكس النتروجين.

3. تنضج النباتات بسرعة مما يؤثر سلبياً على عملية التزهير، وبالتالي ينخفض المحصول.
4. ينخفض محتوى النبات بشكل عام من البروتين.

الفسفور P

يتشابه الفسفور مع النتروجين في مدى أهميته بالنسبة للنبات على الرغم من وجوده في انسجة النبات بكميات اقل من عنصري النتروجين والبوتاسيوم حيث يمتص النبات هذا العنصر لسد احتياجاته لمختلف العمليات الحيوية مثل التمثيل الضوئي وتكوين النوايا وانقسام الخلايا وتكوين البذور وتنظيم العمليات الخلوية ونقل الصفات الوراثية كما ان للفسفور دوراً اساسياً في تكوين مركبات الطاقة، تتراوح نسبة الفسفور في التربة (0.02 – 0.15)% وتزداد بزيادة المادة العضوية، ويمتص النبات الفسفور في صوره $HPO_4^=$ و $H_2PO_4^-$ و $H_2PO_4^=$، ويعد الفسفور عموما من العناصر بطيئة الحركة في النبات.

الوظائف الفسلجية للفسفور

1. يخزن الفسفور في الأعضاء الثمرية مثل البذور.
2. يدخل في تكوين حوامض RNA و DNA.
3. يدخل في تكوين القواعد الامينية.
4. يدخل في تكوين بعض المركبات الغنية بالطاقة والتي تشمل العوامل مثل الانزيمات في النبات مثل ATP, ADP, CTP, UTP.
5. يدخل مع عنصر النتروجين في تكوين الاغشية النباتية مثل غشاء البلازما والميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء.

اعراض نقص الفسفور

1. تلون المجموع الخضري باللون الأخضر الداكن الذي يتحول الى الأحمر او الارجواني.
2. تظهر ساق النبات بشكل رفيع وقصير وخاصة إذا نقص العنصر في المراحل المتأخرة من النمو.
3. وجود مادة صمغية في ثمار بعض الفواكه مثل الخوخ.
4. ضعف المجموع الجذري للنبات مع قلة تفرعاته وتلون الجذور الجانبية بلون داكن.
5. نقص الفسفور في التربة يؤدي الى انتقال العنصر داخل النبات من الأوراق المسنة الى الأوراق الفتية وبالتالي ظهور اعراض النقص على الأوراق المسنة اولاً.
6. لا يتم تخليق البروتينات قليلة الفسفور ويلازم ذلك تراكم السكريات في الأجزاء النباتية الخضراء مما يؤدي الى ظهور اللون الأحمر الارجواني (قريب من البنفسجي) نتيجة زيادة معدل تخليق صبغة الانثوسيانين في الأوراق.

البوتاسيوم K

عنصر مهم في خصوبة التربة وتغذية النبات واهميته لا تقل عن أهمية كل من النتروجين والفسفور كما ان هذا العنصر كثير الانتشار في قشرة الأرض واحتوائها بمقدار (2.3 – 2.6)% اما في النبات فتبلغ نسبته (2 – 6)% من المادة الجافة وبشكل عام فإن الترب العراقية ذات محتوى عالي من البوتاسيوم اذا ما قورن بالنتروجين والفسفور ويمتص النبات العنصر في صورته الجاهزة K^+، وهو من العناصر المتحركة داخل النبات.

الوظائف الفسلجية للبوتاسيوم

1. ينشط الكثير من الانزيمات الداخلة في عملية التمثيل الضوئي والبروتينات والكربوهيدرات في النبات.
2. يساعد في انتقال الكربوهيدرات من أماكن التخليق الى الأجزاء الأخرى في النبات، ويعمل على حفظ بناء البروتينات ونفاذية الاغشية
3. يعمل على التحكم في pH الخلية.
4. يعد من منظمات عملية النتح من خلال تأثيره على عملية فتح وغلق الثغور.
5. يحسن قدرة النبات على الاستفادة من الضوء خلال فترات الطقس البارد وبذلك يزيد من قدرة النبات على تحمل البرودة وذلك لتأثيره على تنشيط الانزيمات الناقلة للكربوهيدرات التي تفقد نشاطها عند الانخفاض في درجات الحرارة.
6. يزيد من قدرة النبات على تحمل الامراض.

اعراض نقص البوتاسيوم

1. ضعف عام في نمو النبات وتقزمه.
2. قلة عدد الازهار في النبات.
3. تلون الأوراق بلون بني مع احتراق حواف الأوراق وقد يشمل الاحتراق الورقة بشكل كامل.
4. رداءة نوعية الثمار في الأشجار المثمرة.

الكالسيوم Ca

أحد العناصر الضرورية للنباتات، ويوجد بكميات كبيرة في معظمها وخاصة الاوراق

وتحتوي الأوراق المسنة على اكبر كمية من الكالسيوم مقارنة بالأوراق الفتية عكس عنصري الفسفور والبوتاسيوم، ويوجد الكالسيوم في جدران الخلايا بصورة Calcium Pectate وتبلغ نسبته في النبات (0.3 – 1.6)% وتعد النسبة 0.5% الطبيعية والكافية لحدوث نمو طبيعي في النبات، ويمتص النبات الكالسيوم في صورته الجاهزة Ca^{+2}، كما ان مصدره الرئيسي في التربة هو صخور ومعادن أولية وثانوية تحتوي على الكالسيوم، ويعد الكالسيوم المرتبط بالمعادن الأولية صورة غير جاهزة للامتصاص من قبل النبات.

الوظائف الفسلجية للكالسيوم

1. يساعد في ثبات الجدران الخلوية.
2. الحفاظ على تركيب الكروموسومات.
3. يعد الكالسيوم ضروري لاستكمال واستمرار القمة المرستيمية.
4. يساعد في زيادة نشاط الكثير من الانزيمات مثل Phospholipase, Argin, Kinase.
5. يساعد في تنظيم الضغط الازموزي.
6. يعمل على معادلة الاحماض العضوية في الخلايا وبالتالي التقليل من سميتها.

اعراض نقص الكالسيوم

1. جفاف قمم الفروع والجذور.
2. ظهور بقع ميتة على الأوراق.
3. التواء وجفاف أطراف الأوراق حديثة النمو.
4. ظهور بقع ميتة على الثمار في الأشجار المثمرة.

5. قصر والتواء الجذور وموت قمم الجذور.

المغنيسيوم Mg

يوجد المغنيسيوم في الترب بنسب اقل من الكالسيوم ويوجد في الترب بثلاثة اشكال وهو الذائب في محلول التربة والمتبادل على سطوح المعادن الطينية والغروية والمادة العضوية والمغنيسيوم المثبت، وكل من المغنيسيوم الذائب والمتبادل يعد متيسراً للنبات وجاهزاً للامتصاص.

نسبة المغنيسيوم في النبات تتراوح بين (15 – 20)% ويمتصه النبات في صورة Mg^{++} ، ويعد الـ pH من محددات تواجد المغنيسيوم في التربة فيقل في الترب الحامضية ويزداد في الترب القلوية.

الوظائف الفسلجية للمغنيسيوم

1. منشط لبعض الانزيمات ويدخل في تركيب وتحفيز الهرمونات النباتية.
2. يدخل في جزيئة الكلوروفيل مع عنصر النتروجين.
3. يساعد في حركة السكريات داخل النبات وتعزيز امتصاص وانتقال الفوسفات.
4. يعد من العناصر الضرورية لإتمام عملية التمثيل الضوئي.

اعراض نقص المغنيسيوم

1. ظهور اصفرار على الأوراق يبدأ بالأوراق المسنة ومع استمرار الإصابة تجف وتموت الانسجة ويبدأ ظهورها على اولاً على قمة الورقة ثم ينتشر على الحواف وبين عروق الورقة.

1. التواء حواف الأوراق الى الأعلى وظهور بقع تتحول الى اللون الرمادي عند استمرار النقص ثم اللون البني ومن ثم سقوطها.
2. في بعض النباتات الخضرية تظهر الإصابة بعد اشكال منها الاصفرار بهيأة بقع تظهر بين عروق الورقة وظهور لون برتقالي ضعيف وأيضا قد يظهر بلون احمر أرجواني.
3. ضعف عام في الاغصان كما انها تكون معرضة للإصابة بالفطريات.

الكبريت S

يوجد الكبريت في الترب بصورة معدنية وعضوية وتعد الصورة العضوية هي الأكثر تواجداً في الترب اذ تبلغ 50% من الكبريت الكلي، كما ان من مصادر الكبريت الأرضي بشكل عام هو الكبريت الموجود في الهواء الجوي وهو بصورة أوكسيد الكبريت والتي تصل الى الأرض اما بطريقة مباشرة مع مياه الامطار او الأنهار او بطريقة غير مباشرة وذلك عن طريق امتصاص النبات لأوكسيد الكبريت SO_4 مباشرة عن طريق الأوراق، ثم يصل الى التربة عند تحلل النباتات بعد موتها. يتراوح المحتوى الكبريتي في النبات (0.2 – 0.5)%.

الوظائف الفسلجية للكبريت

1. يعد أحد مكونات بعض الاحماض الامينية مثل السيستين Cystine والسستيئين Cysteine وهي احماض ضرورية في تركيب البروتينات والثيامين Thiamine (Vitamin B1) والبيوتين Biotin.
2. يدخل الكبريت في تكوين الكليكوسيدات مثل السنجرين الذي يعطي رائحة وطعم لبعض الأنواع النباتية مثل البصل والثوم.

3. يتواجد الجزء الأكبر من الكبريت في بروتين الكلوروبلاست Chloroplast والذي يحتوي على الكلوروفيل.

اعراض نقص الكبريت

1. اصفرار عام للمجموع الخضري وخاصة الأوراق والعروق.
2. تبقى أوراق النبات غضة حتى مع تقدم عمر النبات.
3. تصبح السيقان ضعيفة وقصيرة ومتقزمة.

ملاحظة // بشكل عام إن اعراض نقص عنصري الكبريت والنتروجين متشابهة الى حد ما وللتمييز بينها فإن اعراض نقص الكبريت تظهر على الأوراق الحديثة اولاً وذلك لأنه عنصر غير متحرك في النبات، في حين تظهر اعراض نقص النتروجين على الأوراق المسنة حيث انه من العناصر المتحركة في النبات.

الكاربون C

يعد الكاربون العنصر الأساسي في بناء الخلية الحية وتتراوح نسبته بصورة عامة (40 – 50)% وتستطيع جميع النباتات الخضراء وبعض الطحالب التي تستغل CO_2 وبوجود الماء وبعملية التركيب الضوئي تعمل على تصنيع سكر الكلوكوز.

عند موت النبات يتم تتحلل خلايا النبات بفعل الاحياء المجهرية في التربة وتتحول المركبات العضوية في النبات الى حوامض عضوية و CO_2 ليعاد استهلاكه من جديد من قبل النبات، تبلغ نسبته في النبات بحدود ppm1000.

الوظائف الفسلجية للكاربون

1. يعد العنصر الأساسي لبناء الخلية الحية.

2. يعد من المواد المتفاعلة في معادلة التمثيل الضوئي لذا فهو عنصر رئيسي لقيام العملية.
3. يعمل من خلال تأثيره في استكمال عملية التمثيل الضوئي على إطلاق السكريات مثل سكر الكلوكوز وكذلك الطاقة التي يستفيد منها النبات في عملية التنفس.

اعراض نقص الكاربون

1. صغر حجم النبات.
2. بطء النمو
3. زيادة في ترسبات الكالسيوم على الأوراق.
4. انخفاض حاد في مستوى الاس الهيدروجيني pH.

العناصر الصغرى

الحديد Fe

يصنف الحديد من العناصر الصغرى الضرورية بالنسبة لإحتياجات النبات، وتبلغ نسبته في النبات (50 – 100)ppm كما أن الأجزاء النباتية المسنة يكون محتواها من الحديد اكبر من الأجزاء حديثة النمو ويعود السبب الى كون الحديد عنصر غير متحرك او بطيء الحركة في النبات، وان محتوى الترب بشكل عام من عنصر الحديد تفوق حاجة النبات بكثير اذ ان اكثر المحاصيل احتياجاً للحديد لا تتجاوز 0.5 ppm في حين يتراوح مستوى الحديد في التربة حوالي 20000 ppm ، وتتأثر جاهزيته في التربة بذوبانه في محلول التربة بعد عمليات التجوية الثانوية والاولية ولكونها هذه العمليات قليلة مقارنة بكمية الحديد العالية الموجودة في الترب لذا فإن الحديد الذائب Fe^{+3},

Fe^{+2}, $Fe(OH)^{+}_{2}$, $FeOH^{+2}$, عادة ما يكون منخفض وبالتالي فإن الكثير من النباتات تعاني من نقصه.

الوظائف الفسلجية للحديد

1. له أهمية كبيرة في انتقال الالكترونات المسؤولة عن عمليتي الاكسدة والاختزال التي تحدث بداخل النبات.
2. يدخل في تكوين جزيئة الكلوروفيل.
3. يدخل في تكوين السايتوكروم Cytochromes التي تدخل في عمليتي التركيب الضوئي والتنفس.
4. يدخل في تكوين الفريدوكسين Ferredoxin لأنه بروتين حديدي كبريتي يساهم في عملية الاختزال والاكسدة بطريقة نقل الالكترونات.
5. يدخل في عملية تكوين الـ RNA.
6. يساعد في تكوين البروتين.

اعراض نقص الحديد

1. اصفرار نصل الورقة مع بقاء اللون الأخضر لعروق الورقة وتظهر على الأوراق حديثة النمو عادة بسبب بطئ حركة العنصر في النبات.
2. نخر قمة الورقة وحوافها.
3. تقزم النبات مع ضعف في المجموع الجذري.
4. حدوث انحناء شديد للورقة الى الأسفل.

ملاحظة // قد يحدث تشابه بين اعراض نقص المغنيسيوم والحديد وذلك من خلال تأثيرهما في تكوين جزيء الكلوروفيل غير ان المغنيسيوم من العناصر المتحركة داخل

النبات وبالتالي تظهر أعراضه على الأوراق المسنة أيضا بعكس الحديد.

الزنك Zn

يعد من العناصر الضرورية لنمو النبات وبالتالي فإنه يوجد في جميع الانسجة النباتية ويتجمع بتركيزات مختلفة في الأجزاء المختلفة للنبات، ويعد من العناصر بطيئة الحركة في النبات ولكنه افضل نسبياً من حركة عناصر الحديد والبورون والمولبيديوم، وتبلغ نسبة الزنك في النبات حوالي (20 – 100)ppm والنسب الأعلى من ppm150 يعد الزنك فيها ساماً، ويعود سبب انتشاره في كثير من المعادن الأرضية الى احلاله محل ايون المغنيسيوم وايون الحديدوز وبحدوث التجوية لهذه المعادن يحدث تحرر لعنصر الزنك والذي يكون له تأثير إيجابي في تغذية النبات.

الوظائف الفسلجية للزنك

1. يعمل على تنشيط العديد من الانزيمات ومن اكثرها انزيم Fructose 1,6- Bisphosphatase وانزيم Carbonic anhydrase.
2. يعد ضروري جداً لتخليق الحامض الاميني Tryptophane الذي يتحول الى اوكسين Auxin وهو احد هرمونات النبات المنشطة للنمو.
3. يلعب دوراً مهماً في تخليق البروتينات والاحماض النووية.
4. يلعب دوراً مهماً في عملية الفسفرة وتكوين الفسفور.

اعراض نقص الزنك

1. تبدأ الاعراض بظهور لون اخضر باهت ثم يتحول الى الأصفر وباشتداد الإصابة يتحول الى بقع بلون ابيض.
2. اصفرار الأوراق وظهور بقع كبيرة وتكون مميزة بين العروق.

3. ظهور أوراق صغيرة الحجم على الساق.
4. تقزم النبات نتيجة صغر حجم سلاميات الساق.
5. تكون الثمار غير طبيعية وصغيرة الحجم في النباتات المثمرة.

النحاس Cu

يعد من العناصر الصغرى التي يحتاجها النبات ويوجد في النبات (8 – 20) ppm اذ ان النبات لا يعاني نقصه عند هذا المقدار، اذ وجد ان نسبة النحاس في النبات عندما تقل عن 8 ppm يعاني النبات عندها من نقصه وتظهر اعراض النقص على النبات بشكل واضح، وان لعنصر النحاس وظيفتين أساسيتين أولاهما يزيد من الفعالية الاكسدية لحامض الاسكوربيك من خلال تأثيره على الانزيم المؤكسد للحماض المذكور، والثانية يعد ضروري لتكوين مادة Ironporphyrin وهي المادة الأساسية في تكوين صبغة اليخضور.

الوظائف الفسيولوجية للنحاس

1. يعد أحد المكونات لبعض انزيمات الاكسدة والاختزال.
2. يعد النحاس ذو أهمية كبيرة في تكوين الكلوروفيل اذ ان 70% من النحاس الموجود في النبات يتركز في الكلوروفيل.
3. يدخل في تكوين فيتامين A.
4. يزيد من مقاومة النبات للأمراض الفطرية.
5. يدخل في تكوين الكلوروبلاست ويؤثر في عملية البناء الضوئي.
6. يشترك في بعض العمليات الحيوية للبروتينات والكربوهيدرات من حيث تحفيزه على تكوين DNA , RNA وأيضا نقل السكريات المختزلة.

اعراض نقص النحاس

1. تظهر اعراضه على الأوراق الحديثة لكونه عنصر بطيء الحركة.
2. تلون القمم النامية باللون الأبيض إضافة الى اتخاذ أوراقه شكل رفيعا لولبياً.
3. موت النموات الجديدة.
4. تحول لون الورقة الى اللون الأبيض مع صغر حجمها.
5. تقزم النبات والتفافها وتساقط أزهاره.

البورون B

يعد من العناصر الضرورية للنبات بالرغم من أن احتياج النبات له يكون بكميات قليلة جداً، وتختلف النباتات في نسبة وجود البورون داخلها اختلافاً كبيراً كما ان أجزاء النبات الواحد أيضا تختلف في نسبة احتوائها على البورون فإن نسبة وجوده في الأوراق اعلى منه في السيقان كما ان حواف الورقة الواحدة تحتوي على أعلى نسبة من العنصر مقارنة ببقية أجزاء الورقة، وتعد الحدود الحرجة لعنصر البورون أقل من 15 ppm ويعد التركيز (15 – 100)ppm هو التركيز الملائم والكافي لنمو النباتات بشكل طبيعي دون ظهور أعراض نقصه.

يعد من العناصر غير المتحركة داخل النبات، ويمتصه النبات بصوره BO_3^{-3} , $B_4O_7^{-2}$, H_2BO_3, HBO_3^{-2}, H_3BO_3

الوظائف الفسيولوجية للبورون

1. يعمل على تنشيط الكثير من الانزيمات وكذلك فهو ضروري لإنقسام الخلايا.
2. يعمل على زيادة سرعة انتقال الكربوهيدرات من خلال زيادته لمسامية جدران الخلايا لذا فإن نقصه يؤدي الى تراكم كميات كبيرة من النشا والسكر في الخلايا.

3. من العناصر الضرورية في تمثيل البروتين والاحماض النووية.
4. يعمل على تسهيل حركة انتقال نواتج التمثيل الضوئي من الأوراق الى المناطق الفعالة.
5. له أهمية في تكوين البروتينات وزيادة محتوى فيتامين C.
6. يعمل على زيادة قدرة النبات ضد الإصابة بالأمراض الفيروسية والفطرية.

اعراض نقص البورون

1. عدم تكوين الازهار وبالتالي تأخر النضج.
2. اعراضه تظهر أولا على النموات الحديثة والقمم المرستيمية لكونه عنصر غير متحرك.
3. موت البراعم والقمم النامية.
4. تكسر الاغصان والأوراق بسهولة.

المنغنيز Mn

من العناصر التي يحتاجها النبات بكميات قليلة وذلك لكون جميع مركباته سامة للنبات لذا فإن التراكيز القليلة منه تحافظ على النبات من تأثيره السام، وهو من العناصر غير المتحركة داخل النبات لذا فإن إعادة توزيعه داخل النبات قليلة جداً، يوجد في النبات بنسبة (20 – 500)ppm من المادة الجافة وهو يختلف عن باقي العناصر الصغرى إضافة الى اختلاف نسبته بين نباتات النوع الواحد ويقل تركيزه عموما مع زيادة عمر النبات كما يقل أيضا بإرتفاع درجة الـ pH في التربة.

الوظائف الفسيولوجية للمنغنيز

1. يلعب دوراً اساسياً في عمليات الاكسدة والاختزال وخاصة لعنصر الحديد اذ

يعد أحد العوامل المسببة لظهور اعراض نقص الحديد وذلك لتحول الحديدوز الى حديديك وتعد الأخيرة خاملة فسيولوجياً.

2. ينشط الكثير من الانزيمات.
3. تتأثر البلاستيدات الخضراء بنقص المنغنيز لذا فله أهمية في تكون الكلوروفيل.
4. يعد ضروري لإنشطار جزيء الماء اثناء عملية التمثيل الضوئي (Hill Reaction).

اعراض نقص المنغنيز

1. يؤدي نقصه الى انخفاض معدل عملية التمثيل الضوئي بالنبات.
2. اصفرار بين عروق الأوراق الحديثة ثم تظهر بقع بنية نتيجة لموت الانسجة وتنتشر على الورقة مع بقاء عروق الورقة خضراء داكنة اللون.
3. تلون منطقة قاعدة الأوراق الصغيرة باللون الرمادي ثم يصفر تدريجيا الى ان يصبح برتقالي مائل الى الأصفر.

الكوبلت Co

من العناصر التي يحتاجها النبات بكميات قليلة جداً وتعد نسبة العنصر الحرجة 400 ppm اذ ان الزيادة عن هذا الحد يجعل تأثير العنصر في النبات ساماً. يمتصه النبات في صورته $CoSo_4$ وتقدر نسبته في الترب (1 – 40)ppm وان اقل من ppm5 في المادة الجافة يدل على وجود نقص في التربة.

الوظائف الفسيولوجية لعنصر الكوبلت

1. يعمل على تقليل سمية العناصر الثقيلة من خلال تكوينه لمركبات مخلبية.

2. يدخل في تكوين فيتامين B_{12} المهم في تكوين العقد البكتيرية في جذور النباتات البقولية.
3. مهم في تثبيت النتروجين في النباتات البقولية.

اعراض نقص الكوبلت

نقصه يؤدي الى عدم تثبيت النتروجين في البقوليات وبشكل عام لا تظهر اعراض نقص هذا العنصر على النباتات غير ان الزيادة فيه تؤدي الى تأثير سام على النباتات.

الكلور Cl

من العناصر التي يحتاجها النبات بتركيز منخفض يقارب ppm0.05 وتختلف النباتات في محتواها من العنصر وتتراوح بين (0.015 – 5.5)% من المادة الجافة، ويتركز هذا العنصر في الأوراق السفلية اكثر مما هو عليه في الأوراق العلوية وهو من العناصر غير المتحركة نسبياً. ويمتصه النبات في صورته Cl^-.

الوظائف الفسيولوجية للكلور

1. تعد وظيفته الأساسية هي اكمال عملية الاكسدة الضوئية للماء اثناء عملية التمثيل الضوئي وذلك لإنطلاق الاوكسجين.
2. يدخل كعامل مساعد في اختزال بعض المركبات الغنية بالطاقة وإنتاج المركبات اثناء عملية الضوئي.
3. له أهمية في رفع الجهد الازموزي للخلايا.
4. له أهمية في تنشيط انزيم Oxidase, Cytochrome.

اعراض نقص الكلور

في الظروف الطبيعية لا تظهر اعراض نقص الكلور ويرجع سبب ذلك للتلوث بهذا العنصر في المحيط الخارجي للنبات وان حدثت اعراض النقص فهي تتمثل في ظهور اصفرار وذبول الأوراق.

المولبيديوم Mo

من العناصر قليلة الاحتياج من قبل النبات ويوجد في المادة الجافة من النبات بحدود (1 – 200) ppm ونادراً ما تظهر اعراض نقصه في النبات، وان الحد الحرج لهذا العنصر يبلغ ppm15 ، اما تركيزه في التربة فهو بحدود (0.2 – 10) ppm، ويمتصه النبات بصورته الجاهزة MoO_4^{-2}.

الوظائف الفسيولوجية للمولبيديوم

1. له أهمية في تثبيت النتروجين في البقوليات عن طريق اختزال النترات.
2. يعمل على تنشيط حامض النيكوتين الذي يؤدي دوراً مهما في تفاعلات الطاقة.
3. يحفز زيادة انتاج فيتامين C في المحاصيل الخضرية.
4. يعمل كمنشط لبعض الانزيمات.

اعراض نقص المولبيدنم

بشكل عام لا تظهر اعراض نقص لعنصر المولبيديوم وان ظهرت فقد تظهر بهيأة اما

تجعد شكل الورقة او اصفرار للأوراق الطرفية ثم تظهر بقع بنية اللون وتنتهي باحتراق الحواف.

الصوديوم Na

من العناصر المتوفرة بشكل كبير وعادة لا تظهر له أي اعراض نقص على النبات بسبب وجوده الوافر في مياه الأنهار والبحار والمحيطات، يمتصه النبات بصورته الجاهزة Na^+.

الوظائف الفسيولوجية للصوديوم

1. يعمل على تنظيم الضغط الازموزي في النبات.
2. يعمل على زيادة جاهزية الفسفور في الترب الصحراوية.
3. يعمل على حماية النبات من اضرار البرد والصقيع خلال موسم الشتاء.

الملاحق

ملحق رقم (1) يوضح النباتات السامة والجزء النباتي السام والمركب السام الذي يحويه النبات إضافة الى تأثيره على الانسان:

Scientific Name	Toxic Parts	Toxin	Effect
Acokanthera spp.	كل أجزاء النبات	-------	مادة سامة جدا
Aconitum spp.	كل أجزاء النبات وخاصة البذور والجذور	قلويدات و Cardiotoxin	الجهاز الهضمي والعصبي
Adonis spp.	الساق والاوراق	كلايكوسيدات	الجهاز الهضمي
Aesculus spp.	الأوراق والازهار والبذور	كلاكوسيدات	الجهاز الهضمي والعصبي
Agave americana	الأوراق والعصارة النباتية	اوكزالات ، زيوت	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Aglaonema spp.	الأجزاء فوق سطح التربة	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Ailanthus altissima	الأوراق والازهار	-------	تهيج الجلد
Amaryllis belladonna	الجذور	قلويدات	الجهاز العصبي، شلل تنفسي
Anemone tuberosa (A. patens	كل أجزاء النبات وخاصة الازهار	--------	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Anthurium spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Apium graveolens	الأجزاء فوق سطح التربة والعصارة النباتية	Furocomarin	تهيج الجلد
Arceuthobium spp.	كل أجزاء النبات	بروتينات واحماض امينية	الجهاز الهضمي، القلب والاوعية الدموية
Arisaema triphyllum	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Artemisia spp.	الاوراق	زيوت	الجهاز الهضمي والعصبي، تهيج الجلد

Arum maculatum	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Asclepias spp.	كل أجزاء النبات	قلويدات ، كلايكوسيدات ، ريسينات	الجهاز العصبي
Asparagus densiflorus (A. setaceus	الأجزاء فوق سطح التربة	-------	تهيج الجلد
Asparagus officinalis	الأجزاء فوق سطح التربة	-------	تهيج الجلد
Baileya multiradiata	كل أجزاء النبات	--------	------
Brassica nigra	البذور والجذور	------	تهيج الجلد
Brugmansia spp.	كل أجزاء النبات	قلويدات	الجهاز العصبي
Buxus microphylla, B. sempervirens	كل أجزاء النبات وخاصة الساق والازهار	قلويدات، ريسينات، زيوت	الجهاز الهضمي
Caesalpinia spp. (Poinciana spp.)	البذور	غير معرف	الجهاز الهضمي
Cladium bicolor	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Cephalanthus occidentalis	الاوراق	كلايكوسيدات	
Cestrum spp.	الساق والاوراق		
Chamaedorea spp.	الثمار	اوكزالات	تهيج الجلد
Chenopodium spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات، نترات	الدم، الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Chrysanthemum spp.	الأجزاء فوق سطح التربة	Phorbol	تهيج الجلد
Clematis spp.	كل أجزاء النبات	كلايكوسيدات، زيوت	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Clematis vitalba	الاوراق	كلايكوسيدات، زيوت	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد

الجهاز الهضمي	كولشيسين	كل أجزاء النبات	*Colchicum autumnale*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	كل أجزاء النبات	*Colocasia antiquorum*
الجهاز العصبي، شلل تنفسي	قلويدات	كل أجزاء النبات	*Conium maculatum*
القلب والاوعية الدموية	الكلايكوسيدات القلبية	كل أجزاء النبات	*Convallaria majalis*
		البذور	*Corynocarpus laevigata*
الجهاز الهضمي	القلويدات	الجذور	*Crinum asisticum*
	القلويدات	كل أجزاء النبات	*Crotalaria spp.*
الجهاز الهضمي	كلايكوسيدات	كل أجزاء النبات	*Cyclamen purpurascens*
تهيج الجلد		الساق والاوراق	*Cypripedium spp.*
مادة سامة جدا		الساق	*Daphne spp.*
الجهاز العصبي	قلويدات	كل أجزاء النبات	*Datura sramonium*
تهيج الجلد	Furocoumarin	العصارة النباتية	*Daucus carota*
الجهاز الهضمي والعصبي	قلويدات، Cardiotoxin	كل أجزاء النبات	*Delphinium spp.*
الجهاز العصبي والهضمي	قلويدات، Cardiotoxin	كل أجزاء النبات	*Delphinium virescens*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد		الأجزاء فوق سطح التربة	*Dianthus spp.*
الجهاز العصبي	قلويدات	الأوراق والجذور	*Dicentra spp.*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	كل أجزاء النبات	*Dieffenbachia spp.*
القلب والاوعية الدموية	الكلايكوسيدات القلبية	كل أجزاء النبات	*Digitalis purpurea*
الجهاز الهضمي	كلايكوسيدات	الأوراق والثمار	*Duranta repens*

Echium vulgare	الساق والاوراق		تهيج الجلد
Epipremnum aureum, Scindapsis aureus	الاوراق	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Eriobotrya japonica	الأوراق والبذور	كلايكوسيدات	التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)
Eschscholzia californica (E. Mexicana)	كل أجزاء النبات	قلويدات، كلايكوسيدات	الجهاز العصبي
Euonymus europaea, E. spp.	الأوراق والثمار		
Eupatorium regosum	الساق والاوراق		
Euphorbia lacteal, E. grandicornis	الازهار والساق والعصارة النباتية	Phorbol	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Euphorbia milii	كل أجزاء النبات	Phorbol	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Euphorbia pulcherrima	العصارة النباتية	Phorbol	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Euphorbia spp.	العصارة النباتية		تهيج الجلد
Ficus spp.	العصارة النباتية	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Gelsemium sempervirens	كل أجزاء النبات	قلويدات	الجهاز الهضمي، شلل تنفسي، تهيج الجلد
Ginkgo biloba (Female plants)	الثمار		تهيج الجلد
Gloriosa spp.	كل أجزاء النبات	قلويدات	الجهاز العصبي
Hedera helix	الأوراق والثمار	كلايكوسيدات	الجهاز الهضمي والعصبي، تهيج الجلد
Helenium spp.	كل أجزاء النبات	كلايكوسيدات	الجهاز الهضمي
Helleborous spp.	كل أجزاء النبات	كلايكوسيدات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد

Heteromeles arbutifolia	الاوراق		
Hippeastrum spp.	الجذور		الجهاز الهضمي
Hyacinthus orientalis	الجذور	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Hydrangea spp.	كل أجزاء النبات	كلايكوسيدات	التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)، الجهاز الهضمي
Hymenocallis aviaricana	الجذور	قلويدات	الجهاز الهضمي
Hypericum perforatum	كل أجزاء النبات		تهيج الجلد
Ilex aquifolium	الثمار		
Ilex spp.	الثمار	الكلايكوسيدات	الجهاز الهضمي
Impatiens spp.	كل أجزاء النبات		
Ipomea alba	البذور		
Ipomea tricolor	البذور	Narcotic	الجهاز العصبي
Iris spp.	الأوراق والجذور	الكلايكوسيدات القلبية	التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)
Juglans spp.	العصارة النباتية		تهيج الجلد
Kalmia latifolia	الاوراق		
Laburnum anagyroides	كل أجزاء النبات	القلويدات	الجهاز الهضمي والعصبي، شلل تنفسي
Lantana camara	الثمار		الجهاز الهضمي
Lantana spp.	كل أجزاء النبات		الجهاز الهضمي، القلب والاوعية الدموية

الجهاز العصبي	البروتينات او الاحماض الامينية	كل أجزاء النبات	*Lathyrus odoratus spp.*
تهيج الجلد	الزيت	الساق والأوراق والثمار	*Laurus nobilis*
الجهاز الهضمي	القلويدات والكلايكوسيدات	الأوراق والثمار	*Ligustrum spp.*
شلل تنفسي	السيانيد ، والنترات	كل أجزاء النبات وخاصة البذور	*Linum usitatissimum*
تهيج الجلد		كل أجزاء النبات	*Lobelia spp.*
الجهاز العصبي، شلل تنفسي	القلويدات	كل أجزاء النبات	*Lupinus spp.*
الجهاز الهضمي	القلويدات والصابونينات	الساق والاوراق	*Lycopersicon esculentum*
التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)	الكلايكوسيدات القلبية	الاوراق	*Macadamia ternifolia*
تهيج الجلد		العصارة النباتية	*Maclura pomifera*
التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)	الكلايكوسيدات القلبية	الأوراق والبذور	*Malus domestica*
التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)	الكلايكوسيدات القلبية	الجذور	*Manihot esculenta (uncooked)*
الجهاز الهضمي والعصبي	Complex	الثمار	*Melia azedarach*
الجهاز الهضمي	القلويدات الضعيفة	البذور	*Mirabilis deliciosa*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	الأوراق والثمار	*Monestera deliciosa*
الجهاز الهضمي	غير معرف	الثمار (العصارة النباتية)	*Morus spp.*
مادة سامة جدا		الاوراق	*Myoporum laetum*

Narcissus spp.	الجذور	اوكزالات	الجهاز الهضمي
Narcissus tazetta	الجذور		الجهاز الهضمي والعصبي، تهيج الجلد
Nerium oleander	كل أجزاء النبات	الكلايكوسيدات القلبية	القلب والاوعية الدموية، الجهاز الهضمي
Nicotiana spp.	كل أجزاء النبات	القلويدات	الجهاز العصبي
Ornithogalum spp.	كل أجزاء النبات	الكلايكوسيدات القلبية , Cardiotoxin	القلب والاوعية الدموية، الجهاز الهضمي
Oxalis spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Papaver somniferum	الثمار	Narcotic	الجهاز الهضمي والعصبي
Parthenocissus quinquefolia	الأوراق والثمار	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Philodendron spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Phoradendron spp.	كل أجزاء النبات وخاصة الثمار	البروتينات او الاحماض الامينية	القلب والاوعية الدموية، الجهاز الهضمي
Pittosporum spp.	الساق والأوراق والثمار		
Primula spp.	كل أجزاء النبات		تهيج الجلد
Prunus amara	الثمار	الكلايكوسيدات القلبية	التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)
Prunus spp.	الساق والأوراق والبذور	الكلايكوسيدات القلبية	التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)
Pteridium aquilinum	كل أجزاء النبات	الكلايكوسيدات القلبية	الدم، مادة مسرطنة
Pyracantha spp.	الثمار		تهيج قوي للجلد

التنفس الخلوي (نظام نقل الالكترون)	Cardiotoxin	الكمية الكبيرة من البذور	*Pyrus spp.*
الجهاز الهضمي	التانينات	الأوراق والثمار	*Quercus spp.*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	الاوراق	*Rheum spp.*
القلب والاوعية الدموية، الجهاز الهضمي	الريسينات	كل أجزاء النبات	*Rhododendron spp.*
القلب والاوعية الدموية، الجهاز الهضمي، شلل تنفسي، تهيج الجلد	الريسينات	البذور والأوراق الفتية	*Ricinus communis*
الجهاز الهضمي، الدم	الكلايكوسيدات	الساق والأوراق والبذور	*Robinia pseudoacacia*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	الاوراق	*Rumex spp.*
الجهاز الهضمي	الكلايكوسيدات والقلويدات	الثمار	*Sambucus spp.*
الجهاز الهضمي	كلايكوسيدات	البذور	*Saponaria vaccaria*
الجهاز الهضمي، تهيج الجلد	اوكزالات	الأجزاء فوق سطح التربة	*Schefflera spp.*
	القلويدات	كل أجزاء النبات	*Senecio jacobaea*
		الساق والاوراق	*Senecio mikanioides*
		البذور	*Sesbania punicea (Daubentonia punicea)*
		الازهار والاوراق	*Solandra spp.*
الجهاز العصبي	القلويدات	الازهار والاوراق	*Solanum dulcamara*
الجهاز الهضمي	القلويدات	الساق والاوراق	*Solanum melongena*
القلب والاوعية الدموية	الكلايكوسيدات القلبية	كل أجزاء النبات	*Solanum pseudocapsicum*

Solanum spp.	كل أجزاء النبات وخاصة الأوراق والثمار	القلويدات والكلايكوسيدات القلبية	الجهاز الهضمي، القلب والاوعية الدموية
Solanum tuberosum	الأجزاء الخضرية	القلويدات	الكبد
Spathiphyllum spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Syngonium podophyllum	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Tanacetum vulgare	الاوراق		
Taxus spp.	كل أجزاء النبات(البذور,)	القلويدات	الجهاز العصبي، الجهاز الهضمي
Thevetia peruviana	كل أجزاء النبات		
Toxicodendron diversilobum (Rhus diversiloba)	كل أجزاء النبات	الزيت	تهيج قوي للجلد
Toxicodendron (Rhus) rydbergii	كل أجزاء النبات	الزيت	تهيج قوي للجلد
Tulipa spp.	الجذور	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Urtica dioica	الساق والاوراق	عوامل متتعدة	تهيج قوي للجلد
Veratum californicum	كل أجزاء النبات	القلويدات	الجهاز العصبي، شلل تنفسي
Veronica virginica	الجذور		
Viscum album	كل أجزاء النبات	البروتينات او الاحماض الامينية	الجهاز الهضمي، القلب والاوعية الدموية
Wisteria spp.	البذور وكل أجزاء النبات	كلايكوسيد	الجهاز الهضمي
Zantedeschia spp.	كل أجزاء النبات	اوكزالات	الجهاز الهضمي، تهيج الجلد
Zephyranthes spp.	الأوراق والجذور	اوكزالات	الجهاز الهضمي

ملحق رقم (2) يوضح النباتات غير السامة بحسب الاسم الإنكليزي والاسم العلمي:

Scientific Name	Common Name
Abutilon spp.	Abutilon
Arctotis spp.	African daisy
Saintpaulia ionantha	African violet
Albizia julibrissin	Albizia
Pilea spp.	Aluminum plant
Alyssum spp.	Alyssum
Aphelandra squarrosa	Aphelandra
Chrysalidocarpus lutescens	Areca palm
Aspidistra elatior	Aspidistra
Astilbe spp.	Astilbe
Soleirolia soleirolii	Baby's tears
Centaurea cyanus	Bachelor's button
Platycodon grandiflorus	Balloon flower
Impatiens spp.	Balsam
Bambusa multiplex	Bamboo
Phyllostachys aurea	Bamboo, Golden
Monarda spp.	Bee balm
Campanula spp.	Bellflower
Strelitzia reginae	Bird of paradise
Asplenium nidus	Bird's nest fern
Thunbergia alata	Black-eyed Susan vine
Felicia amelloides	Blue daisy
Felicia amelloides	Blue marguerite
Nephrolepis exaltata	Boston fern
Beaucarnea recurvata	Bottle palm

Callistemon spp.	**Bottlebrush**
Syzygium spp.	**Brush cherry**
Buddleia davidii	**Butterfly bush**
Calceolaria spp.	**Calceolaria**
Eschscholzia californica	**California poppy**
Callistemon spp.	**Callistemon**
Camellia japonica	**Camellia**
Campanula spp.	**Campanula**
Canna generalis	**Canna lily**
Ceratonia siliqua	**Carob tree**
Ajuga reptans	**Carpet bugle**
Aspidistra elatior	**Cast iron plant**
Cattleya spp.	**Cattleya orchid**
Callistephus chinensis	**China aster**
Radermachera spp.	**China doll**
Livistona chinensis	**Chinese fountain palm**
Schlumbergera bridgesii	**Christmas cactus**
Cleome hasslerana	**Cleome**
Celosia spp.	**Cockscomb**
Coleus hybridus	**Coleus**
Coprosma spp.	**Coprosma**
Aechmea spp.	**Coral berry bromeliad ***
Coreopsis grandiflora	**Coreopsis**
Heuchera sanguinea	**Coral bells**
Dracaena spp.	**Corn plant**
Centaurea cyanus	**Cornflower**
Cosmos bipinnatus	**Cosmos**

Lagerstroemia indica	**Crape myrtle**
Lysimachia nummularia	**Creeping Jenny**
Crocus vernus	**Crocus, Dutch** *
Crocus vernus	**Crocus, Spring-blooming** *
Lychnis coronaria	**Crown-pink**
Dahlia hybrids	**Dahlia**
Arctotis spp.	**Daisy, African**
Taraxacum officinale	**Dandelion**
Hemerocallis spp.	**Daylily**
Pseudotsuga spp.	**Douglas fir**
Dracaena spp.	**Dracaena**
Dracaena spp.	**Dragon tree**
Crocus vernus	**Dutch crocus** *
Lilium longiflorum	**Easter lily**
Echeveria spp.	**Echeveria**
Lavandula angustifolia	**English lavender**
Epidendrum spp.	**Epidendrum orchid**
Escallonia spp.	**Escallonia**
Calathea spp.	**Eternal flame**
Syzygium spp.	**Eugenia**
Oenothera caespitosa	**Evening primrose**
Exacum affine	**Exacum**
Dizygotheca elegantissima	**False aralia**
Astilbe spp.	**False spiraea**
Asplenium nidus	**Fern, Bird's nest**
Nephrolepis exaltata	**Fern, Boston**
Polypodium aureum	**Fern, Hare's-foot**

Cyrtomium falcatum	**Fern, Holly**
Adiantum spp.	**Fern, Maidenhair**
Pellaea rotundifolia	**Fern, Roundleaf**
Platycerium bifurcatum	**Fern, Staghorn**
Nephrolepis exaltata	**Fern, Sword**
Pseudotsuga spp.	**Fir, Douglas**
Fittonia spp.	**Fittonia**
Episcia cupreata	**Flame violet**
Vriesea spp.	**Flaming sword bromeliad**
Abutilon spp.	**Flowering maple**
Myosotis sylvatica	**Forget-me-not**
Osmanthus spp.	**Fragrant olive**
Freesia spp.	**Freesia**
Fuchsia spp.	**Fuchsia**
Gardenia jasminoides	**Gardenia**
Gerbera jamesonii	**Gerbera**
Echinops exaltatus	**Globe thistle**
Sinningia speciosa	**Gloxinia**
Phyllostachys aurea	**Golden bamboo**
Columnea spp.	**Goldfish plant**
Muscari spp.	**Grape hyacinth**
Polypodium aureum	**Hare's-foot fern**
Crataegus spp.	**Hawthorn**
Bromelia spp.	**Heart-of-flame bromeliad**
Tsuga spp.	**Hemlock tree**
Echeveria spp.	**Hen and chicks**
Sempervivum tectorum	**Hens and chickens**

Heuchera sanguinea	**Heuchera**
Hibiscus spp.	**Hibiscus**
Cyrtomium falcatum	**Holly fern**
Gleditsia triacanthos	**Honey locust**
Hosta spp.	**Hosta**
Aptenia cordifolia	**Ice plant**
Carpobrotus spp.	**Ice plant**
Lampranthus spp.	**Ice plant**
Impatiens spp.	**Impatiens**
Raphiolepis spp.	**India hawthorn**
Fatsia japonica	**Japanese aralia**
Viburnum plicatum	**Japanese snowball**
Pachysandra terminalis	**Japanese spurge**
Coix lacryma-jobi	**Job's tears**
Rhapis excelsa	**Lady palm**
Lavandula angustifolia	**Lavender, English**
Aeschynanthus spp.	**Lipstick plant**
Liquidambar spp.	**Liquidambar**
Liriope muscari	**Liriope**
Lithops spp.	**Lithops**
Lithops spp.	**Living stones**
Magnolia stellata	**Magnolia, Star**
Adiantum spp.	**Maidenhair fern**
Arctostaphylos spp.	**Manzanita**
Astilbe spp.	**Meadow sweet**
Coprosma spp.	**Mirror plant**
Monarda spp.	**Monarda**

Lunaria annua	**Money plant**
Lysimachia nummularia	**Moneywort**
Fittonia spp.	**Mosaic plant**
Portulaca spp.	**Moss rose**
Sorbus aucuparia	**Mountain ash**
Morus spp.	**Mulberry**
Tropaeolum majus	**Nasturtium**
Neoregelia spp.	**Neoregelia bromeliad**
Fittonia spp.	**Nerve plant**
Araucaria heterophylla	**Norfolk Island pine**
Oncidium spp.	**Oncidium orchid**
Osmanthus spp.	**Osmanthus**
Pachysandra terminalis	**Pachysandra**
(Most houseplant palms are nontoxic except fishtail palm, Caryota spp.)	**Palms**
Chrysalidocarpus lutescens	**Palm, Areca**
Beaucarnea recurvata	**Palm, Bottle**
Livistona chinensis	**Palm, Chinese fountain**
Rhapis excelsa	**Palm, Lady**
Howea spp.	**Palm, Paradise**
Phoenix roebelenii	**Palm, Pigmy date**
Howea spp.	**Palm, Sentry**
Cercidium spp.	**Palo Verde**
Paphiopedilum spp.	**Paphiopedilum orchid**
Howea spp.	**Paradise palm**
Passiflora spp.	**Passion vine**
Peperomia spp.	**Peperomia**

Exacum affine	Persian violet
Petunia hybrida	Petunia
Phlox paniculata	Phlox
Photinia spp.	Photinia
Tolmiea menziesii	Piggy-back plant
Phoenix roebelenii	Pigmy date palm
Pilea spp.	Pilea
Pinus spp.	Pine tree
Hypoestes spp.	Pink polka-dot plant
Pittosporum tobira	Pittosporum
Platanus occidentalis	Plane tree
Hosta spp.	Plantain lily
Calceolaria spp.	Pocketbook plant
Hypoestes spp.	Polka-dot plant, Pink
Beaucarnea recurvata	Ponytail plant
Portulaca spp.	Portulaca
Maranta leuconeura	Prayer plant
Echinacea spp.	Purple coneflower
Gynura aurantiaca	Purple velvet plant
Billbergia spp.	Queen's tears bromeliad
Raphiolepis spp.	Raphiolepis
Calathea spp.	Rattlesnake plant
Kniphofia uvaria	Red-hot poker
Cistus spp.	Rockrose
Ceropegia woodii	Rosary vine
Hibiscus spp.	Rose of Sharon
Pellaea rotundifolia	Roundleaf fern

Salvia spp.	**Sage**
Salvia spp.	**Salvia**
Limonium spp.	**Sea lavender**
Mimosa pudica	**Sensitive plant**
Howea spp.	**Sentry palm**
Albizia julibrissin	**Silk tree**
Antirrhinum spp.	**Snapdragon**
Cleome hasslerana	**Spider flower**
Chlorophytum comosum	**Spider plant**
Spiraea spp.	**Spiraea**
Crocus vernus	**Spring-blooming crocus ***
Picea pungens	**Spruce**
Ceratonia siliqua	**St. John's bread**
Platycerium bifurcatum	**Staghorn fern**
Trachelospermum jasminoides	**Star jasmine**
Magnolia stellata	**Star magnolia**
Limonium spp.	**Statice**
Sedum spp.	**Stonecrop**
Arbutus unedo	**Strawberry tree**
Strelitzia reginae	**Strelitzia**
Helianthus annuus	**Sunflower**
Plectranthus spp.	**Swedish ivy**
Liquidambar spp.	**Sweet gum**
Nephrolepis exaltata	**Sword fern**
Platanus occidentalis	**Sycamore**
Cordyline terminalis	**Ti plant**
Kniphofia uvaria	**Torch lily**

Impatiens spp.	**Touch-me-not**
Gerbera jamesonii	**Transvaal daisy**
Aechmea spp.	**Urn plant bromeliad ***
Gynura aurantiaca	**Velvet plant, Purple**
Viburnum spp.	**Viburnum**
Vriesea spp.	**Vriesea bromeliad**
Weigela spp.	**Weigela**
Salix spp.	**Willow**
Yucca spp.	**Yucca**
Aphelandra squarrosa	**Zebra plant**
Zinnia spp.	**Zinnia**

* بعض الأنواع التابعة لنفس الجنس محتمل ان تكون سامة.

ملحق رقم (3) يوضح بعض الاعراض غير الطبيعية التي تظهر على النبات وطريقة التعامل معها:

الاعراض	السبب	المعالجة
ارتفاع غير طبيعي للساق مع شحوب وصغر الورقة وتساقطها	اضاءة قليلة جداً	غير مكان النبات وضعه قرب نافذة او قرب أي مصدر اضاءة ولا تسمده خلال فترة السكون (الشتاء)
تجعد الأوراق للأسفل وصغر حجم الأوراق الحديثة مقارنة بالأوراق المسنة وقد تتحول أطراف الأوراق الى اللون البني	اضاءة قوية جداً	ضع النبات بعيداً عن النافذة او مصدر الإضاءة الصناعي
بقع صفراء او بنية او بيضاء على الأوراق وخاصة العلوية	الزيادة المفاجئة بشدة الإضاءة عند تغيير مكان النبات	انقل النبات بشكل تدريجي من الظل الى الشمس ولا تعرضه للإضاءة الشديدة مباشرة
اصفرار والتفاف الأوراق للأسفل وذبولها	حرارة شديدة	انقل النبات الى مكان بارد ولا تجعله قرب أي مصدر من مصادر الحرارة او مصدر للهواء الحار
ذبول النبات مع كون التربة رطبة واحتراق أطراف الأوراق وظهور قشرة بيضاء على حواف الأوراق وكذلك التربة	ارتفاع نسبة الملوحة في التربة	اسق التربة ثلاث مرات كل نصف ساعة لغسل الاملاح وتصريفها من خلال فتحة التصريف ولا تسقي بالمياه المالحة

وجود قشرة بيضاء على حواف وجوانب السنادين	تراكم الملوحة في التربة	ترشيح التربة كما موضح أعلاه مع تشميع حواف السندان لمنع تلامس الاملاح مع أوراق النبات
بقع بيضاء او صفراء على أوراق البنفسج الافريقي او الأوراق الحاوية على زغب عموماً	برودة الماء داخل النبات او التربة	يجب السقي بماء بدرجة حرارة الغرفة
بقع بنية داكنة حول حواف أوراق النباتات الاستوائية	وجود غازات سامة حول النبات	فحص انابيب الغاز والتأكد من سلامتها وكذلك اللهب الأزرق وبعد النبات عن أي مصدر للغازات
ذبول النبات بين رية وأخرى ونمو الجذور خارج فتحة تصريف السندان	صغر حجم السندان بالنسبة لحجم النبات	غير السندان الى حجم أكبر مع استعمال مزيج جيد من التربة
ذبول مفاجئ او تساقط مفاجئ لأوراق النبات في الأجواء الباردة	برودة عالية	انقل النبات بعيدا عن مصادر البرودة العالية
ذبول وتساقط الأوراق بعد إعادة تدويرها بسندان جديد	تغير مفاجئ بنوع التربة	امنح النبات العناية المناسبة لكي يتكيف مع مكانه الجديد
ذبول وتحول أطراف الأوراق الى اللون البني مع اصفرار وتساقط الأوراق السفلية	قلة مياه الري	اسقِ النبات حتى تلاحظ خروج الماء من فتحة التصريف او ضع الاناء في دورق من الماء لمدة خمس دقائق ثم قم بتصفية الماء الزائد

تجعد وذبول الأوراق السفلية وطراوة السيقان وتعفنها عندما تكون التربة رطبة	زيادة في الري	قلل السقي مع الانتباه لفتحات تصريف الماء من الاسفل
تجعد وتلون حواف الأوراق باللون البني وجفاف أطراف الأوراق	قلة الرطوبة	قم بزيادة الرطوبة حول النبات او انقل النبات لمنطقة ذات رطوبة عالية كالحمام مثلاً
سرعة نمو النبات مع كثافة الأوراق وقلة في التزهير	زيادة في التسميد	قلل التسميد الى النصف واستعمل سماد قليل النتروجين عند الازهار ولا تسمد عن فترة سبات النبات
سقوط الأوراق السفلية وصغر حجم الأوراق الجديدة مع تقزم في الساق	قلة التسميد	سمد النبات بإنتظام من ناحية الكمية والوقت واتبع التعليمات المثبتة على السماد
تبقع الأوراق ببقع سوداء او بنية مع احتراق أطراف الاوراق	وجود الفلوارايد في الماء	استخدم الماء المقطر للري ويجب الحفاظ على درجة الحموضة 6.5

ملحق (3) ....

ملحق رقم (4) يبين الاحتياجات الأساسية لأكثر من 200 نبات وفق المعلومات أدناه:

	الاحتياجات الاساسية			
الري	الرطوبة	الحرارة	الضوء	الاسم العلمي
جفاف التربة قبل إعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 18) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Abutilon hybridum*
جفاف التربة قبل إعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Acalypha hispida*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Achimenes hybrids*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Acorus calamus*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Acorus gramineus*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Adiantum raddianum*
جفاف التربة قبل إعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Adromischus cristatus*
جفاف التربة قبل إعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Adromischus festivus*
جفاف التربة قبل إعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Aechmea fasciata*

ملحق (4) ....

Aechmea miniata 'Discolor'	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل إعادة الري
Aechmea 'Royal Wine'	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Aeschynanthus marmoratus	اضاءة عالية	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Aeschynanthus pulcher	اضاءة عالية	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Agave Americana 'Marginata'	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Agave victoriae-reginae	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Aglaonema modestum	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Aglaonema 'Silver King'	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Aglaonema 'Silver Queen'	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Allamanda cathartica	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Alloplectus nummularia	اضاءة عالية -3	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Aloe aborescens	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(23 – 30) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري

جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(23 – 30) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Aloe barbadensis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(23 – 30) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Aloe brevifolia*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Ananas comosus*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Anthurium clarinervium*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Anthurium hookeri*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Anthurium scherzeranum*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Aphelandra squarrosa*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Araucaria heterophylla*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Ardissa crenata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Asparagus densiflorus* 'Myers'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Asparagus densiflorus* 'Sprengeri'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Asparagus falcatus*

Aspidistra elatior	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Asplenium daucifolium	اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Asokebuyn budys	اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Astrophytum myriostigma	اضاءة عالية	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Beaucarnea recurvata	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Begonia cubensis	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Begonia metallica	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Begonia x rex-cultorum	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Begonia semperflorens	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	(17 – 18) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Billbergia nutans	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Billbergia pyramidalis	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Billbergia zebrina	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري

Bougainvillea spp.	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Brassaia actinophylla	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Brassaia arboricola	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Caladium spp.	اضاءة عالية	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Calathea insignis	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Calathea makoyana	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Calathea micans	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Calathea roseopicta	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Calceolaria crenatiflora	اضاءة عالية	(17 – 18) م	مرتفع 50% فما فوق	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Callisia elegans	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Carissa grandiflora 'Bonsai'	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	(18 – 30)م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Carissa grandiflora 'Boxwood Beauty'	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	(18 – 30) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Caryota mitis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Catharanthus roseus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 30) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Cereus peruvianus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية -3	*Ceropegia woodii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	*Chamaedorea elegans*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	*Chamaedorea erumpens*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Chamaerops humilis*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Chirita lavandulacea*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Chlorophytum comosum 'Variegatum'*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Chlorophytum comosum 'Vittatum'*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Chrysalidocarpus lutescens*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Chrysanthemum morifolium*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Cissus antarctica*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Cissus rhombifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Cissus rotundifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Cissus striata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 18) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Citrofortunella mitis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Clivia miniata* ‘Grandiflora’
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	*Codiaeum variegatum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Coffeaa arabica*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Coleus blumeri*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Colummea hybrids*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية	*Cordyline terminalis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Crassula argentea*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Crassula falcata*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Crassula hemisphaerica*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Crassula lycopodioides*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Crassula schmidtii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Crassula teres*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Crossandra infundibuliformis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Cryptanthus bivittatus* 'Minor'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Cryptanthus fosteranus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Cryptanthus zonatus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Cyrtomium falcatum* 'Rochfordianum'
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Davallia fejeensis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Dieffenbachia* 'Exotica Perfection'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة متوسطة	*Dieffenbachia maculata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Dizygotheca elegantissima*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Dracaena deremensis 'Janet Craig'*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Dracaena deremensis 'Warneckii'*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Dracaena fragrans 'Massangeana'*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Dracaena marginata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Dracaena surculosa*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Dyckia brevifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Dyckia fosterana*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Echeveria agavoides*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Echeveria elegans*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني - اضاءة عالية	*Echinocereus reichenbachii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Epidendrum atropurpureum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Epiphyllum hybrids*

Epipremnum aureum	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Epipremnum aureum ‘Marble Queen’	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Episcia cupreata	اضاءة عالية	(18 – 30) م	مرتفع 50% فما فوق	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Episcia dianthiflora	اضاءة عالية	(18 – 30) م	مرتفع 50% فما فوق	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Episcia reptans	اضاءة عالية	(18 – 30) م	مرتفع 50% فما فوق	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Euphorbia coeralescens	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Euphorbia mammillaris	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Euphorbia milii splendens	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادني	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Euphorbia pulcherrima	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Euphorbia tirucalli	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Fatshedera lizei	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(17 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Fatsia japonica	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	(17 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى – اضاءة عالية	*Ficus benjamina*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى – اضاءة عالية	*Ficus deltoidea*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 30) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى – اضاءة عالية	*Ficus elastica* 'Decora'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Ficus lyrata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Ficus pumila* 'Minima'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Ficus retusa*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Ficus sagittata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Ficus willdemaniana*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Fittonia verschaffeltii*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	*Fittonia verschaffeltii argyroneura*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(17 – 23) م	اضاءة عالية	*Fuchsia hybrida*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Gasteria hybrida*

Graptopetalum amethystinum	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Guzmania lingulata 'Major'	اضاءة عالية	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق	جفاف التربة قبل اعادة الري
Guzmania monostachia	اضاءة عالية	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق	جفاف التربة قبل اعادة الري
Gynura aurantiaca 'Purple Passion'	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Haworthia cuspidata	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Haworthia fasciata	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Haworthia subfasciata	اضاءة عالية	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Haworthia truncata	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Hedera canariensis	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(17 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Hedera helix	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(17 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Hemigraphis alternata	اضاءة عالية – اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	***Hibiscus rosa-sinensis***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	***Hippeastrum hybrids***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	***Howea belmoreana***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	***Howea forsterana***
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	***Hoya carnosa* 'Variegata'**
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	***Hoya kerrii***
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية	***Hyacinthus orientalis***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	***Impatiens wallerana* 'Variegata'**
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	***Ixora coccinea***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	***Jatropha integerrima***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	***Justicia brandegeana***
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	***Kalanchoe blossfeldiana***

Kalanchoe pumila	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Kalanchoe tomentosa	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Malvaviscus arboreus	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات
Mammillaria bocasana	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	(18 – 23) م	منخفض (5 – 24)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Manettia inflata	اضاءة عالية	(18 – 23) م	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Maranta leuconeura erythroneura	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Maranta leuconeura kerchoviana	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Mikania ternata	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Monstera deliciosa	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Monstera obliqua	اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	جفاف التربة قبل اعادة الري
Nautilocalyx lynchii	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	(18 – 23) م	متوسط (25 – 49)%	ابقاء التربة رطبة بين الريات

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Neoregelia carolinae* 'Tricolor'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Neoregelia spectabilis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Neoregelia zonata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Nephrolepis exaltata* 'Bostoniensis'
جفاف التربة قبل اعادة الري	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Nephrolepis exaltata* 'Fluffy Ruffles'
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Nidularium innocentii nana*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Opuntia vilis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Opuntia vulgaris*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Oxalis flava*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Oxalis rubra*

جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Pachyphytum oviferum*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pachystachys lutea*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Paphiopedilum hybrids*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pedilanthus tithymaloides 'Variegatus'*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Pelargonium hortorum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Pelargoniium peltatum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pellaea rotundifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pellionia pulchra*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Pentas lanceolata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Peperomia caperata*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Peperomia crassifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Peperomia obtusifolia*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة متوسطة – اضاءة منخفضة	*Philodendron bipennifolium*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Philodendron* 'Emerald Queen'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Philodendron* 'Florida'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Philodendron scandens oxycardium*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Philodendron selloum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Phoenix roebelenii*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pilea cadierei*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Pilea microphylla*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Platycerium bifurcatum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Plectranthus australis*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Plectranthus australis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Podocarpus macrophyllus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Polyscias balfouriana* 'Marginata'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Polyscias fruticosa*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Rhapis excelsa*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق	(17 – 23) م	اضاءة عالية	*Rhododendron hybrids*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Ruellia graeciznas*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Saintpaulia hybrids*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Sansevieria parva*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Sansevieria trifasciata* 'Hahnii'
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Sansevieria trifasciata* 'Laurentii'
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Saxifraga stolonifera*

جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Schlumbergera bridgesii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Schlumbergera truncata*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة متوسطة	*Scindapsus pictus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Sedum spectabile*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Sempervivum arachniodeum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Setcreasea pallida* 'Purple Heart'
جفاف التربة قبل اعادة الري	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Sinningia speciosa*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	مرتفع 50% فما فوق متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Soleirolia soleirolii*
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Spathiphyllum* 'Clevelandii'
ابقاء التربة رطبة بين الريات	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Spathiphyllum* 'Mauna Loa'

جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)% متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - شمس مباشرة 4 ساعات كحد ادنى	*Stapelia nobilis*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Streptocarpus x hybridus*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Strobilanthes dyeranum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية – اضاءة منخفضة	*Syngonium podophyllum*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Trillandsia bulbosa*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Tillandsia lindenii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(17 – 23) م	اضاءة عالية	*Tolmiea menziesii*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Tradescantia blossfeldiana*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Tradescantia sillamontana*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Vriesea splendens*
جفاف التربة قبل اعادة الري	منخفض (5 – 24)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية	*Yucca elephantipes*
جفاف التربة قبل اعادة الري	متوسط (25 – 49)%	(18 – 23) م	اضاءة عالية - اضاءة متوسطة	*Zebrina pendula*

المصادر العربية

1. أبو دهب، أبو دهب محمد. 1994. نباتات الزينة المنزلية. كلية العلوم الزراعية والأغذية – جامعة الملك فيصل. دار المريخ للنشر. الرياض – المملكة العربية السعودية.
2. أبو زهرة، طالب راتب، محمد سعود القاسم. 2015. دليل نباتات الزينة الداخلية واسرار نجاحها. المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي. المملكة الأردنية الهاشمية.
3. البشبيشي، طلعت رزق ومحمد احمد شريف. 1998. اساسيات في تغذية النبات. الطبعة الأولى. دار النشر للجامعات. مصر.
4. شاهين، سيد محمد. 2014. انتاج زهور القطف. الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي والبيئة – مركز البحوث الزراعية – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. جمهورية مصر العربية.
5. صافي، محمود. دليل أشجار وشجيرات الزينة (لتنسيق الحدائق والمتنزهات وجوانب الطرق). المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي – المملكة الأردنية الهاشمية.
6. عبد الرحمن، ساهرة وإخلاص حسين علوان. أطلس النباتات الطبية العراقية – الجزء الأول. المعشب الوطني العراقي. قسم النبات. الهيأة العامة لفحص وتصديق البذور. وزارة الزراعة.
7. نغيمش، رزاق غازي. 2018. سؤال وجواب في تغذية النبات وخصوبة التربة. كلية الزراعة والاهوار- جامعة ذي قار. دار الرضوان للنشر والتوزيع. عمان - الأردن.

المصادر الأجنبية

1. Cox, Martyn. 2011. Grow plants in Pots. Dorling Kindersley Limited. the United States.
2. Filmer, Ann King. 2012. Safe and Poisonous Garden Plants. University of California. Davisafilmer@ucdavis.edu.
3. Gilman, Edward F. 1999. Alocasia spp. Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences: University of Florida.
4. Global Knowledge Center on Crop Biotechnology. Biotechnology in Ornamental Plants. 2014. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. Philippines.
5. Hurrell, Julio Alberto. 2016. Ornamental Plants. Springer International Publishing. Switzerland.
6. Karlik, John F. 2016.Poisonous Plants. University of California – Agriculture and Natural Resources. ANR Publication.
7. Pennisi, Bodie V. 2017.Growing Indoor Plants with Success. Georgia Cooperative Extension.

8. Pinyuh, George. 2012.Indoor Plants. Cooperative Extension Service, College of Agriculture, Food and Environment - University of Kentucky.
9. Prescott, David. 2001.The Bonsai Handbook. IMM lifestyle Books.
10. Ravikumar K. 2017.Ornamental plants at NAAC. National Assessment and Accreditation Council.
11. Relf, Diane, 2015.The Art of Bonsai. Communications and Marketing, College of Agriculture and Life Sciences, Virginia Polytechnic Institute and State University.
12. Struwe, Lena. 2016.Field identification of the 50 most common plant families in temperate regions. Rutgers the state University of New Jersey.